Aus dem pathologischen Institut in München.

Ueber
das primäre Lungencarcinom.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

gesamten Medizin

verfasst und einer

hohen medizischen Fakultät

der

Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

Stephan Angeloff
approb. Arzt aus Varna (Bulgarien).

MÜNCHEN 1905.
Kgl. Hofbuchdruckerei Kastner & Callwey, München.

Aus dem pathologischen Institut in München.

Ueber
das primäre Lungencarcinom.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

gesamten Medizin

verfasst und einer

hohen medizischen Fakultät

der

Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

Stephan Angeloff

approb. Arzt aus Varna (Bulgarien).

MÜNCHEN 1905.

Kgl. Hofbuchdruckerei Kastner & Callwey, München.

Gedruckt mit Genehmigung der hohen medizinischen Fakultät der kgl. bayer. Ludwig-Maximilians-Universität zu München.

Referent:

Herr Obermedizinalrat Prof. Dr. v. Bollinger.

Unter den primären malignen Neubildungen der Lunge und der Bronchien ist das Carcinom die häufigste. Es kann von den Deck- und Schleimdrüsenepithelien der Bronchien oder von den Alveolarepithelien seinen Ausgang nehmen. Die seltener zur Beobachtung kommenden Endotheliome entstehen aus den Lymph- oder Blutgefässendothelien der Lunge und werden ihrer Entstehung nach zu den Bindesubstanzgeschwülsten gerechnet, obwohl sie sehr grosse Aehnlichkeit mit den echten Krebsen haben und manchmal von ihnen weder makroskopisch, noch mikroskopisch zu unterscheiden sind. Pleuraendotheliome können auf das Lungenparenchym übergreifen und dann den Eindruck einer primären Lungenneubildung machen. Primäre Sarkome der Lunge sind noch seltener und nehmen ihren Ursprung von dem peribronchialen, perivasculären oder interstitiellen Bindegewebe.

Ueber die Häufigkeit des primären Lungenkrebses geben uns die statistischen Zusammenstellungen von Fuchs*), Reinhard*), Wolf[2]) und Pässler[1]) eine sehr gute Vorstellung.

Fuchs*) fand unter 12307 Sektionen des Münchener Pathologischen Instituts aus den Jahren 1854 bis 1885 im ganzen 8 Fälle von pri-

*) Citiert nach Wolf.

märem Lungencarcinom, also 0,065% aller sezierten Leichen. Reinhard*) hat unter 8716 Sektionen des Dresdener Stadtkrankenhauses aus den Jahren 1852—1876 5 mal primären Lungenkrebs angegeben gefunden, also 0,057%. Die Angaben Fuchs' und Reinhard's stimmen soweit ziemlich überein. Im Jahre 1895 hat nun Wolf[2]) die statistischen Daten Reinhards vervollständigt, indem er die Sektionsprotokolle der folgenden 17 Jahre (1877—1894) gründlich durchmusterte, und kam derselbe zu dem von den obigen Zahlen allerdings ziemlich abweichenden Resultate, dass unter 20116 Sektionen (die Reinhard'schen 8716 mitgerechnet) nicht weniger als 45 primäre Lungenkrebse vorhanden waren. Das macht 0,223% der zur Obduktion gekommenen Leichen oder abgerundet 2,2‰. Demnach wäre das primäre Lungencarcinom keine so seltene Affektion, wie man für gewöhnlich anzunehmen geneigt ist und wie früher auch angenommen wurde. Ungefähr dasselbe Verhältnis fand auch Pässler[1]) für Breslau. Unter den Leichen, welche von Mitte 1881 bis zum 1. April 1894 im dortigen pathologischen Institute zur Sektion kamen (9246 an der Zahl) wurden 1000 maligne Tumoren festgestellt: 870 Carcinome und 130 Sarcome. Nur 4 mal war die Lunge als Ausgangspunkt für Sarcome verzeichnet.

Für die Carcinome fand er als Ursprung angegeben:

*) Citiert nach Wolf.

Magen	319 mal	Larynx		
Weibliche Geschlechts-		Zunge		
organe . . .	197 „	Blase		
Oesophagus . . .	83 „	Schilddrüse	je 7 mal	
Mamma	59 „	Haut		
Darm	56 „			
Gallenblase und grosse		Niere		
Gallenwege .	43 „	Penis	je 4 mal	
Lunge	16 „	Prostata		
Mundhöhle (ausser .		Parotis	je 2 mal	
Zunge) . . .	11 „	Nase		
Leber	13 „	Hoden		
Pankreas	8 „	Auge	je 1 mal	
		Nebenniere		

Aus diesen Zahlen ergibt sich erstens die Tatsache, dass die Lunge viel häufiger den Ausgangspunkt für primäre Carcinome abgibt als eine grosse Anzahl von anderen Organen; zweitens, dass der primäre Lungenkrebs nicht weniger als 1,83% aller Carcinome und 1,6% aller malignen Geschwülste überhaupt ausmacht; (und drittens, dass er in Breslau innerhalb der angegebenen 12 Jahre bei 0,173% [oder 1,7‰] aller secierten Leichen gefunden wurde).

Rechnet man nun die interessanten Angaben dieser vier Autoren zusammen, so kommt man zu dem Ergebnis, dass unter der stattlichen Zahl von 41 669 Sektionen in München, Dresden und Breslau im ganzen 69mal primäres Lungencarcinom beobachtet wurde. Demnach kann man allgemein annehmen, dass 0,165% (oder 1,65‰) aller zur

Obduktion kommenden Leichen mit primärem Lungenkrebs behaftet sind.

Im Jahre 1896 hat Pässler[1]) im Anschluss an 4 eigene Beobachtungen alle bis 1893 publizierten Fälle von primärem Lungencarcinom zusammengestellt und sehr eingehend besprochen. Dabei fanden nur diejenigen Fälle Berücksichtigung, bei denen die Natur des Leidens durch die Sektion festgestellt werden konnte. Auf diese hochinteressanten Ausführungen werde ich später bei der Besprechung der von mir bekommenen Resultate wiederholt Gelegenheit haben zurückzukommen.

Ich habe nun in der vorliegenden Arbeit den Versuch gemacht, die aus den Jahren 1894—1904, in der mir zugänglichen Literatur veröffentlichten Fälle von primärem Krebs der Lunge zu sammeln, systematisch unter Berücksichtigung der klinischen und pathologisch-anatomischen Gesichtspunkte in einer Tabelle anzuordnen und dann einer kritischen Beurteilung zu unterziehen.*) Den Anlass zu dieser Arbeit gab ein Fall von primärem Lungencarcinom, der in der hiesigen I. medizin. Klinik des Herrn Obermedizinalrats Prof. Dr. Ritter J. v. Bauer zur Beobachtung kam und intra

*) Wolf hat im Jahre 1895 31 hierher gehörige Fälle, welche in den Zeitraum von 1885 bis 1895 im Dresdener pathologischen Institute zur Sektion und Untersuchung kamen, publiciert und im Anschluss daran wichtige Bemerkungen besonders über das gemeinschaftliche Auftreten von Lungenkrebs und Tuberkulose und über ihre gegenseitige Beeinflussung angeknüpft. Da diese Fälle eine eingehende und zusammenhängende Besprechung erfahren haben, halte ich es für überflüssige Wiederholung dieselben in meine Zusammenstellung aufzunehmen.

vitam als Pleuritis exsudativa haemorrhagica auf tuberkulöser Grundlage diagnostiziert wurde. Erst bei der Sektion, welche im hiesigen Patholog. Institut vorgenommen wurde, konnte die richtige Ursache der Erkrankung festgestellt werden. Dem hochverehrten Herrn Obermedizinalrat Prof Dr. O. v. Bollinger, dem Vorstand des pathologischen Instituts, spreche ich hier für die Ueberlassung des sehr interessanten Falles meinen besten Dank aus.

No.	Quelle	männlich	weiblich	Alter	Klinischer Verlauf	Klinische Diagnose	Pathologische Anatomie			
							Lungenbefund	Metastasen	Histolog. Befund	Ausgangsort
1	**Lehmkühl** [3] (Landmann)	1		40	Schlaganfall m. Zuckungen im l. Arm. Nach 14 Tagen Lähm. d. l. Extremitäten und Schielen links. Kopfschmerzen; Schlaflosigkeit; Kau- u. Schluckbeschwerden: Stauungspapille links. T. immer normal. Exitus	Pachymeningitis m. Bluterguss	Kirschgrosser subpleuraler Knoten in der rechten Lunge	Mehrere Geschwülste im Gross- und Kleinhirn. Ein Knoten im r. Nebennierenmark	Cylinderzellen mit basal sitzendem Kern. Schleimdrüsen in Wucherung nach innen u. aussen. Metastasen: Cylinderzellen mit starker Schleimproduktion	Schleimdrüsen der Bronchien
2	**Hillenberg** [4]	1		72	Seitenstechen l., Husten, Auswurf (zeitweise rötlich). Schmerzen auf d. l. Schulter u. i. l. Arm. L. O. vorne und hinten Dämpf. Leichte Bronchitis. Später auch R. O. Dämpf. Exitus.	Tuberculose	Grosser zerfallener Krebs d. l. Oberlappens; krebsige Infiltration d. l. U. L. Kleine Krebsknoten i. d. r. Lunge	i. d. rechten Lunge, Milz, Dünndarm	Polymorphe u. Cylinderzellen. Schleimhaut d. Bronchien in Proliferation nach innen und aussen	Epithel der grösseren Bronchien
3	**Schwalb** [5]		1	60	Seit einigen Monaten: Husten, Auswurf, Atemnot u. Erstickungsgefühl. L. H. U. leichte Dämpf. Beiderseits Bronchitis. 1 Tag nach der Aufnahme: Exitus.	Pneumonia lobi infer. sinistr.	Harter scharf abgegrenzter Tumor d. Hilus. Pneumonie d. l. U. L. und hypostat. Pneumonie d. r. U. L.	—	Polygonale Zellen. Saftspalten und feine Lymphgefässe m. Ca-Zellen durchsetzt	unentschieden

4	**Herrmann** [6])		1	58	Vater und eine Schwester an Krebs gestorben. Atemnot, Husten, Auswurf, Nachtschweisse. Schmerzen über der ganzen l. Lunge. Kyphoskoliosis. Die ganze l. Lunge gedämpft. Probepunktion ergibt seröshamorrhag. Flüssigkeit.	Pleuritis hämorrhag. exud. auf tuberculöser Grundlage. [Die Möglichkeit einer Neubild. wird in Betracht gezogen]	Primärer Carcinom d. l. U. L. Knoten in d. r. Lunge	in d. rechten Lunge, r. Pleura	Platte Epithelien mit grossem Kern	Alveolarepithel [Schluss nach d. Zellform]
5	**Hartmann** [7])	1		69	Seit Jahren Husten m. Auswurf. Atemnot. L. O., dann die ganze l. Lunge gedämpft. Aspiration: Seröse Flüssigkeit, welche verfettete Epithelien, Leucoc. u. r. Bl. K. enthält.	Maligne Neubildung der Pleura. Emphysem der Lunge	Krebs d. l. Hauptbronchus und seiner Aeste. Eiterige Pneumonie d. ganzen l. Lunge	in den bronch. u. trachealen Lymphdrüsen. Leber	Cylinderzellen. Schleimdrüsen wuchern in die Umgebung	Schleimdrüsen der Bronchien
6	**Ernst** [8])	1		50	Pat. wird bewusstlos ins Krankenhaus gebracht. Sein Bruder gibt an: Zwei Geschwister an Tb. gestorben. Vor 1 Monat traten bei Pat. auf: Schwäche im r. Bein; Bewusstlosigkeit, Husten m. Auswurf; keine Sprachstörung. Rechts Spitzenindurationserscheinungen. Extremitäten steif, nicht gelähmt. Expektoration erschwert. Unter zunehmender Bewusstlosigkeit — Exitus.	Meningitis oder Blutung	Maligner Tumor des rechten Oberlappens	in den bronch. Lymphdrüsen, Dura mater, Gehirn. d. l. Nebenniere	Cylinderzellen mit Abplattung und starker Neigung zu Verhornung. [Diagn.: Verhornender Plattenepithelkrebs]	Schleimhaut der Bronchien

No.	Quelle	männlich	weiblich	Alter	Klinischer Verlauf	Klinische Diagnose	Pathologische Anatomie			
							Lungenbefund	Metastasen	Histolog. Befund	Ausgangsort
7	**Parow** [9] (Kastellan)	1		62	Seit Jahren kränkelnd. Im Anschluss an einen Stoss entwickelt sich i. d. r. Regio supraclav. eine Geschwulst, die derb und höckerig sich anfühlt. Atembeschwerden	Krebs d. Halsdrüsen von einem Oesophaguscarcinom ausgehend	Markiger Krebs d. r. Lunge und ihrer Bronchien	i. d. Cervical- u. Supraclaviculardrüsen	Cylinderzellen mit Uebergangsformen zu grossen Plattenepithelien	Schleimhaut d. Bronchien
8	**Lübbe** [10]	1		54	Diabetiker. Erbrechen, starker Husten mit Auswurf in der letzten Zeit blutgemischt). R. H. O. Dämpfung. Zunehmende Kachexie	Diabetes mellitus	Krebs d. rechten Oberlappens m. Uebergreifen auf das vordere Mediastinum	i. d. bronch. u. Cervic.-Lymphdrüsen im Herzen u. im Herzbeutel	Polymorphe u. Cylinderzellen. Bronchialepithel in Wucherung nach innen und aussen	Epithel der kleinen Bronchien [steht m. d. Krebsnestern in Zusammenhang]
9	**Peritz** [11] (Fall I: Gastwirt)	1		48	Seit 9 Monaten Husten und Auswurf. Cervical- und Axiliardrüsen fühlbar. R. V. O. Dämpf. Manubrium Sterni vorgewölbt; oberhalb desselben schmerzhafte Resistenz zu fühlen. Sputum bluthaltig: keine T. B., keine Tumorzellen. Atembeschwerden. Lebergegend schmerzhaft	—	Carcinom der rechten Hilusgegend, diffus d. ganze r. Lunge infiltrierend	i. d. mediast., mesenter., cervic. Lymphdrüsen u. d. Leber	Kleine Cylinderzellen, gegen die Mitte des Krebsalveolen in polygonale Formen übergehend	Bronchialepithel
10	Idem (Fall VI: Versicherungsinspektor)	1		61	Seit 4 Monaten Atemnot, Husten, Auswurf und Brustschmerzen, i. d. l. Arm ausstrahlend. L. V. O. Dämpf. und später Vorwölbung. Abmagerung. [Tuberculininjektion verursacht typische Reaktion]	Tuberculöse oder raumbeengender Process i. d. Brusthöhle	Apfelgrosser Tumor der l. Hauptbronchus, der die Bronchialäste umgebend u. folgend i. alle Abschnitte d. l. Lunge hineinwuchert	i. d. Lymphdrüsen und d. Leber	Plattenepithelkrebs m. ausgesprochenen Krebsperlen	Bronchialepithel

11	Idem (Fall VII: Klaviermacher)	1	36	Seit 7 Wochen Schmerzen i. d. l. Thoraxhälfte. Fieber u. mehrmals blut. Auswurf. Die ganze l. Lunge gedämpft. Probepunktion: gelbe trübe Flüss., keine T. B. . Später oberhalb d. l. Cavicel kleines Drüsenpaket zu fühlen. Exudat wird rein eiterig. Operation bleibt ohne Einfluss auf den Krankheitsverlauf	Pleuritis	Geschwulst d. l. Lungenhilus, längs der Bronchialverzweigungen bis auf die Pleura hineinwuchernd	i. d. Leber, Nieren, Milzkapsel und in den Brustmuskeln	Platte Epithelzellen m. bläschenförmigem, grossem Kern	nicht angegeben	
12	**Benkert** [12]) (Fall I: Schreiner)	1	46	Seit 4 Mon. Husten, Atembeschwerden u. Druckempfindlichkeit am Sternum. Subcut. Thoraxvenen erweitert. R. V. O., R. H. U. u. über d. Manubrium Sterni Dämpfung. Sputum etwas blutig. enthält „grosse Zellen". Starke Dispnoe. Schwellung der Axillardrüsen. Oedem d. ober. Thoraxpartien u. d. oberen Extremitäten	—	Markiger zerfallener Krebs der rechten Lunge	in d. peribronch u. axillaren L.-Drüsen: ein Knoten im Darm	Cubische Zellen m. Neigung zu Lumenbildung und nekrotischem Zerfall. Stroma verschwindend gering	Drüsenepithel	— II —
13	Idem (Fall II: Buchbinder)	1	58	Schmerzen i. d. Brust, im r. Arm und in d. Halsmuskeln. Oedem der oberen Thoraxpartien u. d. oberen Extremitäten. R. H. O. Dämpf. mit feinblasigem Rasseln. Im Sputum „epitheloide Gebilde u. Flimmerepithelien"	—	Dicht unterhalb der Bifurcation beginnt ein Tumor, der fast den ganzen rechten Oberlappen einnimmt	—	Plattenepithelkrebs [d. mittleren Partien der Krebsnester zeigen Neigung zu nekrot. Zerfall]	Alveolarepithelien	

No.	Quelle	männlich	weiblich	Alter	Klinischer Verlauf	Klinische Diagnose	Pathologische Anatomie			
							Lungenbefund	Metastasen	Histolog. Befund	Ausgangsort
14	**Benkert** [12]) (Fall III: Privatier)	1		71	fehlt)	(fehlt)	Höckeriger, hühnereigrosser Tumor d. l. O.L. m. Zerstörung d. 2—3. Brustwirbel und Durchbruch i. d. Wirbelkanal.	—	Kleine cubische Zellen [Alveolarepithel in Wucherung?]	Alveolarepithel.
15	Idem (Fall IV)		1	56	Pat. wird moribund ins Krankenhaus gebracht	—	Weicher, über walnussgrosser Tumor d. l. Hilus. Kleinere Knoten i. d. l. Lunge	i. d. l. Lunge	Kleine cubische Zellen	Alveolarepithel.
16	**Klüber** [13])		1	34	Pat. ist an Verbrennung zugrunde gegangen	—	Nebenbefund b. d. Sektion: Klein. höckerig. Tumor d. r. U. L., einen Bronchialast völlig verschliessend. Peripheriewärts davon eine bronchiectatische Cyste	—	— Kleine polygonale u. cubische Epithelzellen m. Neigung zu Verschleimung u. Lumenbildung	Schleimdrüsen der Bronchien
17	**Hitz** [14]			40	Husten m. blutigem Auswurf; langsam zunehmende Tracheostenose. Keine Schalldifferenz; Atemgeräusch und Stimmfremitus rechts abgeschwächt. Hochgradige Dispnoe u. Schlingbeschwerden. Später R. H. U. Bronchialatmen. Exitus durch Erstickung	Bronchiostenosis ex ulceratione specifica [die Therapie war eine antiluetische]	An der Bifurcation eine Geschwulst, den l. Bronchus mässig verengend u. d. rechten völlig verschliessend. R. U. und Oberlappen krebsig infiltriert	—	Polymorphe Zellen m. grossem Kern [Bindegewebiges Stroma reichlich entwickelt]	Deck- oder Schleimdrüsenepithelien d. Bronchien

18	**Degen** [15])		1	50	Schmerzen im Abdomen; Ikterus. Lungen zeigen keine Schalldifferenz; beiderseits oben unbest. Expirium. Im Abdomen ein m. d. Leber zusammenhängender Tumor zu fühlen. Kein Husten, kein Auswurf. Erbrechen nach Nahrungsaufnahme	Carcinoma hepatis, vielleicht von prim. Magencarcinom ausgehend?	Im linken Unterlappen ein wallnussgrosser Tumor	in d. Leber zahlreiche Krebsknoten von verschiedener Grösse	Rundliche und polygonale Plattenepithelzellen. Stroma sehr reichlich (Scirrhus)	unentschieden
19	**Schwalbe** [16]) (Buchdrucker)	1		68	Seit längerer Zeit Husten mit blutigem Auswurf, Brustschmerzen u. Nachtschweisse. L. V. O. Dämpfung, Bronchialatmen u. metalisch klingende Geräusche. Im Sputum T. B. nachgewiesen. Exidus an Hämoptoe	Phthisis pulmon. Sin., Hämoptoe	In der Wand einer hühnereigrossen tuberculösen Kaverne d. l. O. L. findet sich ein kleiner Tumor, der in d. Höhle hineinragt u. m. einem Bronchus zusammenhängt.	–	Cylinderzellen [im Kaverneninhalt sind reichlich T. B. vorhanden]	Drüsenepithel
20	**Perutz** [17]) (Fall I)	1		58	(fehlt)	(fehlt)	Krebs d. r. Hauptbronchus m. Einwucherung i. d. r. O. L. und vollständiger Umwucherung d. Vena c. sup.	—	Polymorphe und Cylinderzellen. Schleimdrüsen in Wucherung	Schleimdrüsen (deren Epithel m. d. Krebsmassen in Zusammenhang steht)
21	Idem (Fall III)		1	48	(fehlt)	(fehlt)	Hühnereigrosser Tumor an der Spitze d. l. U. L; d. übrigen Partien desselben krebsig infiltriert	im Gehirn u. in d. Nieren	Cylinderzellen. Die Gehirnmetastasenzell. (ebenfalls cylindr.) zeigen Neigung zu schleimiger Entartung	unentschieden

No.	Quelle	männlich weiblich	Alter	Klinischer Verlauf	Klinische Diagnose	Pathologische Anatomie			
						Lungenbefund	Metastasen	Histolog. Befund	Ausgangsort
22	**Perutz** [35] (Fall II)	1	50	(fehlt)	(fehlt)	Mannsfaustgrosser in der Mitte zerfallener Krebs d. l. O. L. m. Uebergreifen aufs vordere Mediast.	i. d. Muskulatur u. im Herzmuskel	Polymorphe Zellen	Bronchialepithel
23	**Rottmann** [36] (Fall I: Metalldreher)	1	35	Husten; Auswurf zuweilen blutig; Seitenstechen l.; Nachtschweisse. L. H. U. absolute Dämpf. Punktion resultatlos. Im Sputum keine T. B., keine elast. Fasern. Kurzatmigkeit. Später linkseitige Lähmung; Stör. d. Urin- u. Stuhlentleerung. Die Gegend d. V—VII Brustwirbel schmerzhaft. Decubitus, Cystitis. Exitus	Tumor pleurae sinistrae. Pleuritis inveterata sin., Myelitis transversa	Carcinom der linken Lunge	i. d. bronchial. Lymphdrüsen, Vena pulm. sin. und i. d. VI. u. VII. Brustwirbelkörper [mit Compression d. Rückenmarks]	Polymorphe Zellen, stellenweise in zwiebelschalenartige Anordnung. Schleimdrüsenepithel in Proliferation, wuchert in d. Lumen u. i. d. umliegenden Lungenparenchym hinein	Schleimdrüsen der Bronchien
24	Idem (Fall II: Cigarrenarbeiter)	1	57	Husten, Appetitlosigkeit, Abmagerung. Lungenbefund wegen der vorhandenen Kyphoskoliose nicht genau festzustellen: Bronchitis. Neun Tage n. d. Aufnahme: Benommenheit, Lähmungserscheinungen bes. rechts, Exitus	Emphysema pulmonum, Kyphoskoliosis, Apoplexia capsulae internae sin.	Faustgrosser Tumor im l. Unterlappen. Die ganze r. Lunge m. haselnuss- bis walnussgrossen Knoten durchsetzt	in d. r. Lunge	Polymorphe grosse Zellen	Alveolarepithel (die Krebszellen, welche die Alveolen ausfüllen, wuchern in die Septa hinein)

25	**Rottmann** [18]) (Fall III: Cigarrenarbeiter)	1	47	Vor 1 Jahre Lues. Vor 2 Monaten Pneumonie, die nicht recht heilte. Husten, Auswurf und geringe Abmagerung bestehen schon seit 2 Jahren. Ueber Mittel- u. Unterlappen rechts absolute Dämpf. Auswurf reichlich, eiterig; enthält weder T.B. noch Tumorzellen	Tumor (Gumma) lobi infer. pulmon. dextri	Markiger, apfelgrosser Tumor im r. Unterlappen. R.U L. und M L. vollkommen krebsig durchsetzt	in d. Bronchialdrüsen und eine im Femurhals [die zu Fraktur führte]	Polymorphe epitheliale Zellen	Alveolarepithel. [Von der Wand der Alveolen ragen Epithelzapfen i. das Lumen u. in das interalveol. B.-Gewebe hinein]
26	**Kaminski** [19]) (pensionierter Schutzmann)	1	51	Pat. begibt sich wegen Ischias ins Krankenhaus. Lungenbefund: Keine Schalldifferenz; vorne beiderseits bronchitische Geräusche. Auswurf schleimig-eiterig, blutuntermischt, enthält mikroskopisch „auffallend viele verfettete Zellen u. grosse polymorphe Elemente", keine T.B. Später L.V.O. und L.H. in d. Mitte der Scapula Dämpfung. Rapide Abmagerung. Exitus	Primäres Carcinom der Lunge	In d. Mitte d. l. Oberlappens findet sich eine hühnereigrosse von Geschwulstmassen umgebene Zerfallshöhle; der in dieselbe einmündende Bronchus ist mit einer grauen, weichen Substanz erfüllt	in d. peribronch. L.-Drüsen, Herzseptum, d. l. Niere d. l. Nebenniere	Cylinder- u. Plattenepithelien. [Letztere, in der Mitte d. Zellnester liegend, zeigen Neigung zu Verhornung]	unentschieden
27	**Kasem-Beck** [20]) (Fall I: Schuster)	1	57	Im April 1895 Schüttelfrost, Fieber, Husten, rostfarbener Auswurf u. Seitenstechen l. Seitdem kränklich. Oefter Atemnot. Abmagerung **15. I. 96**: L.O.V. u. H. Dämpfung nach unten zu mit metal. Beiklang; darüber leises Bronchialatmen und	Carcinoma lobi super. pulmonis sinistri et Pneumonia cruposa lobi inferior. dextri	Primärer Krebs d. ganzen linken Oberlappens; im l. Unterlappen krebsige Dissemination. [Krupöse Pneumonie d. r. Unterlappens]	—	(fehlt)	(fehlt)

No.	Quelle	männlich	weiblich	Alter	Klinischer Verlauf	Klinische Diagnose	Pathologische Anatomie			
							Lungenbefund	Metastasen	Histolog. Befund	Ausgangsort
					abgeschw. Stimmfremitus. Recurrenslähm. l. Im Sputum keine T.B. Probepunktion resultatlos; (bei derselben Gefühl, dass man in etwas Festes einsticht) **27. I. 96:** Krupöse Pneumonie d. r. U. L. **30. I. 96:** Exitus					
28.	Idem (Fall H: Gärtner)			60	Pat. seit 6 Mon. kränklich. In der letzten Zeit starke Abmagerung. Die Erkrankung wird mit einem Sturz in Zusammenhang gebracht. Husten, Atemnot, Auswurf (nie blutig) Subcutane Thoraxvenen l. erweitert. L. Thoraxhälfte weniger ausdehnungsfähig. L.H. von d. Scapula ab allmählich an Intensität abnehmende Dämpf.: darüber Stimmfremitus u. Atemgeräusch abgeschwächt. Probepunktion negativ (bei derselben Gefühl, dass die Nadel in etwas Festes eindringt) Herztöne sehr deutlich am Rücken links zu hören. Rapide Entkräftung. Exitus	Carcinom d. l. Unterlappens	Krebs des Bronchus f. d. linken Unterlappen; letzterer vollständig krebsig infiltriert	i. d. bronch. L.-Drüsen, d. r. Pleura im Abdomen u. im Pankreas	Carcinoma simplex [weiter nichts angegeben)	—

29	**Elisberg** [21])	1	28	Beginn vor 4 Mon. m. sehr schmerzhaften, krampfhaften Hustenanfällen und schleimig-blutig. Auswurf. Seitdem Abmagerung, Schlaflosigkeit **7. X. 98.** R. Thoraxhälfte eingesunken, bleibt b. d. Resp. zurück. R. V. Schallverkürzung m. fast aufgehobenem Atmungsgeräusch und abgeschwächtem Stimmfremitus. Bronchitis. Sputum spärlich, etwas bluthaltig, enthält keine T. B. Hochgradige Dispnoe. Exitus am 15. X. 98	—	Milliare Geschwulstknoten an den Pleuren und d. Lungen. [Compression d. r. Bronchus]	in d. bronchial. L.-Drüsen, im Peritoneum und in d. Blasenschleimhaut	Polymorphe epitheliale Elemente. Deckepithelien d. Bronchien in Proliferation, stehen m. d. Krebsnestern i. Zusammenhang	Deckepithel der Bronchien
30	**Rosenthal** [22])		1 52	Seit längerer Zeit zunehmende Schwäche d. r. Armes, später auch d. r. Beines. Seit 14 Tagen Sprachstörung. **XII. 98.** Spastische Lähm. d. r. Armes, Parese d. r. Beines und d. r. N. facialis. Sehnen- und Haut-refl. wechselnd. Im weiteren Verlauf: klonische Krämpfe d. r. Körperhälfte, Husten, Doppelsehen, Zunehmen d. Sprachstör., epileptiforme Anfälle, Verschlucken. Exitus (6. II. 99)	Gehirngeschwulst auf luetischer Grundlage	Primäres Carcinom d. l. Hauptbronchus m. Einwucherung i. die l. Lunge, [Compressionsstrombose d. r. Lungenarterie]	in den Hirnhäuten, Gehirn und im Herzen	Cylinderzellen mit Neigung zu schleimiger Entartung	Deckepithel der Bronchien
31	**Froelich** [23]) (Fall I)	1	46	(fehlt)	(fehlt)	Krebs d. l. Lungenhilus	in d. r. Lunge	Cylinderzellen	—

No.	Quelle	männlich	weiblich	Alter	Klinischer Verlauf	Klinische Diagnose	Pathologische Anatomie			
							Lungenbefund	Metastasen	Histolog. Befund	Ausgangsort
32	**Froelich** (Fall II)	1		59	(fehlt)	(fehlt)	Carcinom d. l. Hauptbronchus u. d. l. Lunge. [Trombose d. l. Vena pulmonalis]	i. d. bronch. u. mediast. L.-Drüsen u. i. d. Leber	Kleine Cylinderzellen	—
33	Idem (Fall III)	1		61	(fehlt)	(fehlt)	Bronchialcarcinom d. l. Lunge	i. d. L.-Drüsen u. d. Leber	Verhornende Pflasterzellen	—
34	Idem (Fall IV)		1	70	(fehlt)	(fehlt)	Primäres Carcinom d. l. Hauptbronchus u. secundäres peribronchitisches beider Lungen u. d. Pleuren	in d. bronchial. L.-Drüsen, d. Leber, d. Nieren u. d. Nebennieren	Cylinderzellenkrebs von düsenartigem Bau	Schleimdrüsen der Bronchien
35	Idem (Fall V)	1		57	(fehlt)	(fehlt)	Bronchialcarcinom d. r. U. L. u. d. l. O. L.	Keine	Verhornender Pflasterzellenkrebs	—
36	Idem (Fall VI)	1		56	(fehlt)	(fehlt)	Prim. Bronchialkrebs der linken Lunge	in d. bronchial. L.-Drüsen	Pflasterzellenkrebs ohn. Verhorn.	—
37	Idem (Fall VII)	1		55	(fehlt)	(fehlt)	Prim. Bronchialkrebs d. r. Lunge; secundäres d. l. U. L., Metastasen beid. Lungen	in d. bronchial. L.-Drüsen u. beiden Lungen	Stark verhornender Pflasterepithelkrebs	—
38	Idem (Fall VIII	1		55	(fehlt)	(fehlt)	Prim. Lungenkrebs d. l. U. L. und in einer bronchiektatischen Höhle	in d. bronch., med. u. periton. Lymphdrüsen; am Sternum, i. d. Leber u. den Nieren	Grosszelliger Pflasterzellenkrebs	—

39	**Froelich** (Fall IX)	1		66	(fehlt)	(fehlt)	Linkseitiger prim. Bronchialcarcinom	in d. bronchial. L.-Drüsen und i. den Brustwirbelkörpern	Pflasterzellenkrebs	—
40	Idem (Fall X)	1		50	(fehlt)	(fehlt)	Prim. Krebs d. l. Hauptbronchus. Metastasen im l. Oberlappen	in allen Lymphdrüsen u. i. d. Leber	(fehlt)	—
41	Idem (Fall XI)	1		59	(fehlt)	(fehlt)	[Phthisis pulmonum]. Carcinom des rechten Hauptbronchus	keine	grosse Pflasterzellen	—
42	Idem (Fall XII)	1		47	(fehlt)	(fehlt)	Prim. Krebs d. l. Bronchus; secundäres u. Metastasen in d. r. Lunge	i. d. bronch. u. med. L.-Drüsen; i. d. r. Pleura; in d. Vena c. superior u. i. d. Leber	Pflasterzellenkrebs ohne Verhornung	—
43	Idem (Fall XIII)	1		47	(fehlt)	(fehlt)	Kleines Bronchialcarcinom am l. U. L., Metastasen im l. U. L.	im l. U.-Lappen	Pflasterepithelkrebs m. ausgesprochener Cancroidperlenbildung	—
44	Idem (Fall XIV)		1	45	(fehlt)	(fehlt)	Prim. linkseitiges Bronchialcarcinom. Beiderseitige krebsige Pleuritis	in d. bronch. L.-Drüsen, Milz, Nieren, Magen und Leber	Pflasterzellenkrebs m. Neigung zu Lumenbildung	—
45	Idem (Fall XV: Buchdrucker)	1		42	Vor 3 Mon. „Spitzenkatarrh mit Blutspucken." Seit dem kränklich. **17. III. 98.** Die ganze l. Lunge absolut gedämpft. Punktion ergibt seröses u.	Lungencarcinom	Bronchialkrebs der ganzen l. Lunge. Metastasen beider Lungen. Hämorrh carci-	in mehreren L.-Drüsen, im Endocard d. r. Ventrikels, i. d. Blasen-	Platte und cubische Zellen mit Neigung zu Lumenbildung	—

No.	Quelle	männlich	weiblich	Alter	Klinischer Verlauf	Klinische Diagnose	Pathologische Anatomie			
							Lungenbefund	Metastasen	Histolog. Befund	Ausgangsort
					nach einigen Tagen blutiges Exudat: darin einige Epithelien. Sputum blutig, geléeartig, enthält „Tumorzellen." Linkseitige Recurrenslähmung. 25. IX. 98. Exitus an Entkräftung		nomatöse Pleuritis links und carcinomatöse Pericarditis	schleimhaut, im Oesophagus u. i. d. Leber		
46	**Froelich** (Fall XVI: Goldschmied)	1		77	Pat. heruntergekommen, klagt nur über Mattigkeit; sonst bestehen keine besonderen Beschwerden. Einige Tage n. der Aufnahme (18. III. 98): Schmerzen i. d. l. Seite u. Husten ohne Auswurf. L. H. O., später auch L. V. O. Dämpfung m. Bronchialatmen u. Rasseln. Einziehung der l. Thoraxhälfte. Exitus an Entkräftung (3. X. 98)	Pneumonie, Marasmus	Carcinom d. l. Oberlappens mit jauchiger Erweichung. Carcinomatöse Kavernen im l. O. L.	in d. Bronchial-Lymph-Drüsen	Pflasterepithelkrebs ohne Verhornung	Schleimhaut der Bronchien
47	**Herrmann** (24) (Fall VI Arbeiter)	1		59	Seit $^3/_4$ J. Atemnot und Abmagerung. Ueber d. ganzen l. Lunge absolute Dämpf. Probepunktion ergibt hämorrhag. Flüss. — Erweiterung der subcutanen Thoraxvenen. In d. fossa supraclavicularis sind kleine Drüsen zu fühlen, die sich im weiteren Verlauf vergrössern. Exudat nimmt ab. Besserung. Entlassung auf eigenen Wunsch	Carcinom der rechten Lunge	(fehlt)	(fehlt)	(fehlt)	(fehlt)

48	**Herrmann** (Fall V)	1	—	In d. letzten Zeit Abmagerung. L. U. H. und V.-Dämpfung. Beiderseits Bronchitis. Sputum schleimig-eiterig, enthält keine T. B. Leber höckerig. derb. Exitus unter zunehmender Kachexie	Maligne Neubildung der Pleura oder der Lunge	Krebs d. l. Lungenspitze. Metastatische Knoten in d. r. Lunge	i d. r. Lunge, d. bronch. u. mediast. L.-Drüsen und in der Leber	(fehlt)	(fehlt)
49	Idem (Fall III)		1 51	Beginn im Frühjahr 1898 mit Brustschmerzen l., Husten, Heiserkeit, Atem- u. Schluckbeschwerden. Starke Abmagerung i. d. letzten Zeit. **29. XI. 98.** Ueber d. ganzen l. Lung. absolute Dämpf. In d. l. fossa supraclav. 2 harte kirschgrose L.-Drüsen zu fühlen. Der schleimig-eiterige Auswurf enthält mikroskopische zahlreiche verfettete, gequollene Epithelien, keine T. B. Starke Dispnoe. 11. XII. 98 Exitus letalis	Maligne Neubildung der Pleura oder der Lunge	Carcinom d. l. Hilusgegend, in das Gewebe d. l. Lunge diffus hineinwuchernd	in d. bronch. und mediast. L.-Drüsen, d. Niere und d. Leber	[Der histologische Befund bestätigt die Diagnose Krebs]	(fehlt)
50	Idem (Fall II) (Kaufmann)	1	42	Seit 1 J. Husten, Atemnot und starke Abmagerung. **20. V. 98.** Ueber d. ganze l. Lunge „brettharte" Dämpfung. Probepunktion ergibt trübe eiterige Flüss.. Aspiration. 14. VI. 98. In d. fossa supraclav. sind Drüsenstränge zu fühlen. Subcutane Venen am Thorax und Epigastrium erweitert. Sputum etwas blutig. 9. VII. 98. Exitus letalis.	Carcinom der Lunge bezw. der Pleura	Derbes hühnereigrosses, weingelbes Carcinom der Hilusgegend d. rechten Lunge	—	(fehlt)	(fehlt)

No.	Quelle	männlich / weiblich	Alter	Klinischer Verlauf	Klinische Diagnose	Pathologische Anatomie			
						Lungenbefund	Metastasen	Histolog. Befund	Ausgangsort
51	**Herrmann** Fall I: Kanzleisekretär)	1	36	**6. III. 98.** Starke Atemnot. Linke Supraclaviculardrüsen deutlich zu fühlen. R. O. vorne und hinten Dämpf. m. abgeschwächtem Vesiculäratmen. Leber vergrössert, hart, höckerig. Ascites. Oedeme. Auswurf zäh, rötlich-gelb, geléeartig, enthält mikroskopisch Gruppen gequollener platter Zellen in epithelialer Anordnung. 27. III. 98. Exitus letalis.	Lungenkrebs mit Metastasen in der Leber	Markiger hühnereigrosser Tumor d. r. Oberlappens, in der Hilusgegend sitzend. Metastasen in beiden Lungen	in d. beiden Lungen, der bronchialen L.-Drüsen u. d. Leber	[Die mikroskopische Untersuchg. bestätigt die Diagnose Krebs]	(fehlt)
52	**Witthauer** [25])		162	Magenbeschwerden; trockener Husten: Schmerzen R. V. O. Vor einiger Zeit Blutspucken. — R. V. O. handtellergrosse absolute Dämpf. m. Resistenzgefühl; daselbst ist kein Atmen vorhanden u. d. Herztöne sind sehr deutlich z. hören. Später wölbt sich die Brustwand im Bereiche der Dämpf. vor. Probepunktion negativ. [Gefühl, dass die Nadel in etwas Festes eindringt.] Temp. war immer normal	Lungenbezüglich Pleuracarcinom	Beide Lungen von zahlreichen linsen- bis wallnussgrossen Tumorknoten durchsetzt. Ein grösserer mit d. Pleura costalis in Handtellergrösse verwachsener Knoten findet sich im r. Oberlappen	in beiden Lungen, d. Nieren und der Leber	(fehlt)	(fehlt)
53	**Minssen** [26]) (Arbeiter)	1	58	seit 1 J. Husten. Atemnot. Auswurf (i. d. letzten Zeit blutig). 2. I. 1900. R. O. vorne und hinten Dämpf.	Emphysem und chronische Induration d. r.	Zerfallener Krebs d. r. Hauptbronchus u. d. r. Oberlappens [in	in d. l. Pleura, d. peribronch. L.-Drüsen, d. Milz, d.	Zellen des Tumors und d. Metastasen in drüsiger	Schleimdrüsen der Bronchien. [Die Epithe-

				m. Bronchialatmen. Beiderseitige Bronchitis. Sputum reichlich. blutig, enthält keine T. B. 4. I. 900. Starke Hämoptoe. Exitus	Oberlappens (wahrscheinlich tuberculös)	diesem einige bronchiektatische Cysten] mit Durchbruch in d Art. pulmonalis	Nieren und im Pankreas	Anordnung, zeigen Neigung zu starker Schleimproduktion	lien derselben befinden sich in Wucherung und stehen m. d. Krebsnestern in Zusammenhang
54	**Lämerhirt** [27]) (Fall I) (Arbeiter)	1	50	Beginn am 11. II. 01 mit einem apoplektischen Anfall, der eine Parese d. r. Extremitäten und Sprachstörung hinterlässt. Innerhalb der nächsten 14 Tage noch 3 Anfälle; unbedeutende Verstärkung der Parese. Status: Husten; Atembeschwerden. R. H. U. absolute Dämpf. m. abgeschw. Atmen. Parese d. unteren Facialis aster. Apathie, Somnolenz. Der Husten wird stärker. Erbrechen. Kopfschmerzen. Mangelhafte Expektoration. T.-Steigerung (38,8°). Exitus.	Thrombose d. l. Arteria fossae Sylvii oder Tumor cerebri in d. linken Hirnhemisphäre	Der rechte Unterlappen in einen derben, kindskopfgrossen, grauweissen Tumor umgewandelt. [An beiden Lungenspitzen schiefrige Indurationen]	in d. bronchial., mediast. u. periton. L.-Drüsen und ins Gehirn	Cylindrische u. cubische Zellen. Bindegewebige Septa dünn.	Schleimhaut der Bronchien
55	Idem (Fall II) (Tierarzt)	1	51	Pat. aus tuberc. Familie stammend, hatte vor Jahren längere Zeit hindurch Husten. 1899 erhielt er einen Hufschlag gegen d. l. Brustseite; seitdem Mattigkeit. Auswurf, Bronchitis. Am 3. I. 1900 bekam er noch einen Hufschlag gegen die r. Brustseite vorn; 5 Tage	Maligne Geschwulst i. d. rechten Brusthöhle	Carcinom d. r. Unterlappens u. d. r. vierten Rippe. Metastasen i. rechten Mittellappen. [Spitzenindurationen beiderseits]	in den bronchial. und supraclav. L.-Drüsen	Grosse platte Zellen in Krebsnestern angeordnet	nicht angegeben

No.	Quelle	männlich	weiblich	Alter	Klinischer Verlauf	Klinische Diagnose	Pathologische Anatomie			
							Lungenbefund	Metastasen	Histolog. Befund	Ausgangsort
					darnach: Husten, Fieber (39°) — Status: R. V. U. absolute unverschiebliche Dämpf.; daselbst Reibegeräusche, kein Atmen zu hören. Besserung. — Ende April 1900: Bluthusten, Seitenstechen rechts. Auch R. H. U. Dämpf. Im Sputum keine T. B. Abmagerung. — Exitus (28. VIII. 1900)					
56	**Delorme** [25] (Former)		1	25	Seit ½ Jahr Husten, Zeitweise blutig. Auswurf. Fieber, starke Kopfschmerzen. — Status (2. V. 1900) Allgem. Drüsenschwellung. Subcutane Thoraxvenen erweitert. Ueber d. l. O.L. Dämpf. u. Bronchialatmen. Im Bereiche d. l. U.L. tymp. Schall, abgeschwächtes unbest. Atmen und Rasseln. Schmerzen im Facialisgebiete. Links beginnende Neuritis optica. Am r. Stirnbein ein Tumor zu fühlen. — Weiterer Verlauf: Einziehung des Thorax L.O.V.; blutgemischter Sputum; Kachexie. — Exitus (27. VI. 1900)	Neoplasma der linken Lunge	Prim. Carcinom d. l. Hauptbronchus mit krebsiger Umwandlung d. ganzen l. Oberlappens und Einwucherung i. d. l. Unterlappen, der zahlreiche kleine Bronchiektasien aufweist	in fast allen Organen des Körpers (auch in den Knochen u. Darm)	Cylinderzellenkrebs	Deckepithel der Bronchien

57	**Weininger** [29]) (Fall 1: Amtsdiener)	1	42	Nov. 1898 : Fieber, Husten, blutiger Auswurf. — Status (8. VI. 99) R.O. vorne und hinten grosse Dampf. mit leichtem Bronchialatmen und abgeschw. Stimmfremitus; k. Rasseln. — 17. VI. 99. Schmerzen i. d. r. oberen Thoraxpartien, in d. r. Arm ausstrahlend. — 3. VIII. 99. Stenosegeräusch; Hämoptoe. Die Dämpf. R. = absolut. Auswurf zuweilen blutig, enthält keine T. B. — 24. IX. 99. Subcutane Thoraxvenen erweitert. Laryngoskop. Untersuchung ergibt eine Verengerung d. Larynx von vorne nach hinten. — 25. IX. 99. Röntgenuntersuchung: die r. Thoraxhälfte ist bis zur 8 ten Rippe vollständig v. einem gleichmässigen, dunkeligen Schatten eingenommen: derselbe zeigt keine Pulsation. — Weiterer Verlauf: Husten; reichlicher, zuweilen blutiger Auswurf, epitheliale Zellen enthaltend: Schmerzen; heftige Dispnoe; Oedeme d. oberen Thoraxpartien; Hämoptoen. — Exitus (4. XI. 99)	Bronchialcarcinom	Anat. Diagnose d. Lungenorgane: Carcinom d. r. oberen Lungenlappens, von einem Bronchialaste ausgehend, übergreifend auf den r. Bronchus, die Trachea, den l. Bronchus, den Oesophagus, die V. cava sup., die Pleura pulmonalis u. costalis, die 2. u. 3. Rippe und die Intercostalmuskulatur	in d. bronchial. L.-Drüsen	Cylinderzellen, stellenweise fettige Degeneration zeigend	—

No.	Quelle	männlich	weiblich	Alter	Klinischer Verlauf	Klinische Diagnose	Pathologische Anatomie			
							Lungenbefund	Metastasen	Histolog. Befund	Ausgangsort
58	Idem (Fall II: Geschäftsdiener)	1		52	Seit 8 Mon. Brustschmerzen r., Husten, Atemnot, Abmagerung und in d. letzten Zeit Kopfschmerzen. — Status (4. VII. 1900.) Am Schädel eine elastische Geschwulst. Im r. Deltoideus, im l. Gastroenemius und im r. Latissimus dorsi schmerzhafte Knötchen zu fühlen. R. H. U. absolute Dämpf. m. Resistenzgefühl; darüber abgeschwächtes bis aufgehobenes Atmen. Sputum reichlich eiterig, enthält keine T. B. — **6. VII. 1900.** Röntgenuntersuchung: In d. Hilusgegend sind pathologische Schattenflecke zu sehen. Die untere r. Thoraxhälfte ist eingenommen von einem intensiven Schatten, der gegen die Helligkeit der r. Lunge durch eine unregelmässige Linie abgegrenzt ist. — Weiterer Verlauf: In d. Lebergegend ist ein Tumor zu fühlen. In dem schleimig-eiterigen Auswurf wurden mehrmals zottige Gewebsfetzen gefunden, mikroskopisch aus	Endothelioma pleurae	Carcinom des rechten Bronchus	in d. Leber, d. Niere, den Muskeln, im Darm und am Schädeldach (auf den Occipitallappen übergehend)	Cylinderzellen	—

				(von einander durch Bindegewebe getrennten) Zellhaufen bestehend. — 29. VIII. 1900. Exitus letalis.					
59	**Weininger** (Fall IV)	1	54	Grosser Drüsentumor in d. r. Halsgegend. Stauung im Bereiche d. V. c. sup. . . Ueber dem vorderen Mediastinum u. dem r. Oberlappen Dämpfung. Symptome von Verstopfung d. r. Bronchus. Röntgenuntersuchung: der Dämpf. entsprechend ist ein Schatten zu sehen	Mediastinaltumor	Prim. Carcinom d. rechten Bronchus mit Uebergreifen auf das vordere Mediastinum u. Infiltration des Pericards und d. V. cava sup.	in d. mediast. u. cervicalen L.-Drüsen	(fehlt)	(fehlt)
60	**Kratz** [30]) (Hausmeister)	1	38	Seit 2 Mon. Schwindelgefühl, Kopf- und Brustschmerzen — Status: (23. V. 1902.) Lungenbefund normal. Patellarrefl. fehlen. Keine Motilitäts- oder Sensibilitätsstörungen. Beiderseits Stauungspapille. Anfälle v. heftigen Kopfschmerzen. Mehrmals Erbrechen. Geringe Atemnot. Temp. normal. — Exitus l. (30. V. 1902)	Tumor cerebri	Gänseeigrosser, gelblicher, scharf abgegrenzter Tumor (Carcinom) des linken Unterlappens. Metastasen in beiden Lungen	in beiden Lungen, den regionären L.-Drüsen u. im Gehirn	(fehlt)	(fehlt)
61	**Antze** [31]) (Kutscher)	1	48	Husten. Auswurf. Seitenstechen r.. Ikterus. — Keine Dämpf. Im Bereiche d. r. Mittellapens Rasseln und pleuritisch. Reiben. Starker Hustenreiz. Zeitweise Besserung. — Nach 1 Jahr: Ueber d. ganzen rechten	Phthisis et gangraena pulmonis dextri infiltrati.	Krebs der r. Hauptbronchus u. seiner Aeste. Chronische Pneumonie mit Bronchiektasien u. krebsigen Einschlüssen. Starke	in den bronchial., mediastinal., cervicalen und retroperitoneal. L.-Drüsen.	Deckepithel. d. Hauptbronchus in Wucherung, gehen direkt in die Geschwulstzellen über.	Deckepithel des Hauptbronchus

No.	Quelle	männlich	weiblich	Alter	Klinischer Verlauf	Klinische Diagnose	Pathologische Anatomie			
							Lungenbefund	Metastasen	Histolog. Befund	Ausgangsort
					Lunge Schallverkürzung: R. H. U. tymp. Schall mit amphorischem Atmen. T. 38,9°. Intensive Schmerzen. Atemnot. Herzschwäche. Drei Tage nach der letzten Aufnahme Exitus let.		Einengung d. V. c. sup. mit Einbruch d. krebsigen Drüsen in den Oesophagus [Lungengangrän]		Letztere bilden von einander durch mässiges Bindegewebe geschiedene Stränge und Zapfen	
62	**Ennet**[32]) (Kutscher)			62	Im Juli 1901 Fall von einem Wagen. Seitdem Husten und Atembeschw. — Status (Novemb. 1902). Ueber d. rechten Lunge unten absolute, oben relative Dämpf. Sputum reichl. enthält T. B. Probepunktion ergibt trübe hämorrhag. Flüssigkeit, welche mikroskopisch „mächtige Epithelien zu Haufen geballt" enthält. Zweimal Aspiration von je 1000 ccm obigen Exudats. Sputum wird blutig, enthält T. B. Zunehmende Atemnot. Temp. fast normal. — Exitus (30. I. 1903).	Lungentuberkulose	Krebs der ganzen rechten Lunge und d. rechten Pleura. [Ulcerierende Tuberkulose des l. Oberlappens]	—	Cylinderepithelzellen mit basalsitzendem Kern und scharfem Saum	—

Eigene Beobachtung.

I. Krankengeschichte.*)

Anamnese:

Johann Graf, 75 Jahre alt, Taglöhner. Die Eltern des Patienten sind an unbekannter Ursache gestorben. Er selbst klagt seit 3 Monaten über Husten, Auswurf, heftige Atembeschwerden, zeitweise auftretendes Frösteln und Fieber, Seitenstechen links und Nachtschweisse; zudem soll er in der letzten Zeit abgemagert sein. Der Appetit ist leidlich, der Stuhl angehalten. Seit 10 Jahren Schwerhörigkeit.

Von früheren Krankheiten gibt Patient an, dass er mit 17 Jahren eine Blutkrankheit durchgemacht hat und seit vielen Jahren an einem rechtseitigen Unterschenkelgeschwür leidet.

Potatorium und Infektion werden negiert.

Status praesens:

10. V. 1905. Ziemlich grosser Mann von sehr schlechtem Ernährungszustand. Muskulatur atrophisch. Fettpolster gering. Farbe der Haut und der sichtbaren Schleimhäute sehr blass. Keine Exantheme, keine Drüsenschwellungen. Zunge legt; Rachen frei. Am rechten Unterschenkel ein abgeheiltes Ulcus varicosum.

Thorax flach. Supraclaviculargruben eingesunken. Bei der Betrachtung des Thorax, beson-

*) Die Krankengeschichte verdanke ich durch die gütige Erlaubnis des Herrn Oberarztes Priv.-Doz. Dr. Kerschensteiner der Freundlichkeit des Herrn Assistenzarztes Dr. Buff.

ders wenn man sich dem liegenden Patienten gegenüberstellt, sieht man deutlich, dass die linke Thoraxhälfte sich bei der Respiration nur sehr schwach bewegt.

Perkussion und Auskultation: Die Lungengrenzen befinden sich rechts vorne und hinten an entsprechender Stelle und sind gut verschieblich; links hinten sind dieselben nicht bestimmbar. Ueber der rechten Spitze ist der Schall etwas gedämpft, sonst im Bereiche der ganzen übrigen rechten Lunge sonor. Das Atmungsgeräusch ist RHO. etwas verschärft, das Exspirium verlängert. Ueber den übrigen Partien der rechten Lunge ist vesikuläres Atmen mit vereinzelten mittelgrossblasigen Rasselgeräuschen hörbar. LHO beginnt eine relative Dämpfung, welche bis zu der Höhe des V. Brustwirbeldorns reicht, um dann vom VII. Brustwirbel an wieder zu beginnen. Diese Dämpfung LHU hat einen mauerartigen Charakter und erstreckt sich ungefähr bis zum XII. Brustwirbeldorn hinab. Links vorne ist der Schall eine Spur gedämpft und tympanitisch. LHO, soweit die Dämpfung reicht, hört man bronchiales Atmen, von vereinzelten kleinblasigen Rasselgeräuschen begleitet. Im Bereiche der mauerartigen Dämpfung LHU ist jedoch die Atmung fast vollständig aufgehoben, nur zeitweise sind dortselbst vereinzelte pfeifende Rasselgeräusche zu hören. Der Stimmfremitus ist in der mauerartig gedämpften Thoraxpartie aufgehoben, oberhalb derselben jedoch etwas verstärkt. Links vorne ist das Atmungsgeräusch unbestimmt.

Die Atmung ist etwas unregelmässig, ange-

strengt. Die Frequenz derselben 28 Atemzüge in der Minute.

Herz: Spitzenstoss nicht sicht- und fühlbar. Obere Grenze am oberen Rand der IV. Rippe. Rechte Grenze am linken Sternalrand. Linke Grenze ein Finger breit nach innen von der linken Mammillarlinie. Herztöne leise, rein. Puls ohne Besonderheiten; Frequenz 92 i. d. Min.

Abdomen: Nicht vorgewölbt, leicht eindrückbar, nirgends druckempfindlich.

Leber und Milz nicht vergrössert.

Nervensystem: Patellarreflexe etwas gesteigert. Pupillen reagieren auf Lichteinfall prompt. Keine Motilitäts- oder Sensibilitätsstörungen.

Im Harn sind keine pathologischen Bestandteile vorhanden.

Temperatur: 38,1.

Weiterer Verlauf:

11. V. 05. Die in der Höhe des 9. Intercostalraumes hinten vorgenommene Probepunktion ergibt eine leicht getrübte haemorrhagische Flüssigkeit. Im Sediment finden sich zahlreiche rote Blutkörperchen und Lymphocyten. Sputum zäh, von gelbgrüner Farbe; mikroskopisch sind darin zahlreiche Eiterzellen und elastische Fasern vorhanden, keine Tuberkelbazillen, trotz wiederholtem Suchen darnach.

17. V. Die Atembeschwerden nehmen zu. Das Allgemeinbefinden des Pat. hat sich verschlechtert. Aspiration von 600 ccm des oben beschriebenen Exsudats, das mikroskopisch dieselbe Be-

schaffenheit zeigt. Hierauf fühlt sich der Kranke erleichtert, die Atmung wird etwas freier, doch bleibt die Dämpfung in gleicher Ausdehnung bestehen. Jetzt wird auch im Bereiche der mauerartigen Dämpfung, wo früher kein Atmungsgeräusch vorhanden war, leichtes Bronchialatmen hörbar. Der perkutorische und auskultorische Befund LHO, LV, sowie über der rechten Lunge unverändert.

Der Appetit ist leidlich, der Stuhl angehalten.

19. V. LHU nimmt die Dämpfung wieder einen mauerartigen Charakter an; daselbst ist das Atmungsgeräusch (bronchial) kaum zu hören.

Es wird nochmal eine Entleerung von 600 ccm haemorrhagischen Exsudats vorgenommen. Mikroskopisch fanden sich darin nur reichliche rote Blutkörperchen und Leukocyten, keine T. B. Das allgemeine Befinden des Pat. unverändert.

21. V. Patient schläft sehr viel und klagt über geringe Schmerzen in der linken Thoraxhälfte, besonders LHO.

22. V. Im Sputum finden sich keine Tuberkelbazillen oder Geschwulstzellen.

Ueber der ganzen linken Lunge ist der Perkussionsschall mauerartig gedämpft; die Atmung ist, mit Ausnahme eines kleinen Bezirkes über der Spitze, wo starkes Bronchialatmen zu hören ist, vollständig aufgehoben.

Die Dämpfung über der rechten Lungenspitze hat sich nicht verändert; darüber ist jetzt Bronchialatmen zu hören. Sonst überall im Bereiche der rechten Lunge Vesiculäratmen mit vereinzelten mittelgrossblasigen Rasselgeräuschen.

Herz: Spitzenstoss im 5. Intercostalraum etwa drei Finger breit nach innen von der linken Mammillarlinie verschoben. Obere Grenze am unteren Rand der III. Rippe, rechte Grenze $1^1/_2$ Finger breit nach rechts vom rechten Sternalrand verschoben. Herztätigkeit etwas unregelmässig; Töne rein, leise. Puls unregelmässig, etwas klein, 88.

Im Urin keine pathologischen Bestandteile.

Expectoration erschwert.

Sputum äusserst spärlich, zähe, enthält mikroskopisch weder Tuberkelbazillen, noch Geschwulstelemente.

28. V. Die Atembeschwerden nehmen zu; sonst ist das Allgemeinbefinden des Pat. ziemlich unverändert.

Starke Abmagerung.

5. VI. Im Bereiche der ganzen linken Lunge ist nirgends ein Atemgeräusch zu hören; die Dämpfung zeigt denselben mauerartigen Charakter.

Der Befund der rechten Lunge ist unverändert.

Sputum nicht reichlich, gelb, zähe, enthält nur Eiterzellen, keine T. B., keine Geschwulstzellen.

Dispnoe. Die Schmerzen in der linken Brustseite nehmen an Intensität zu.

Vollständige Appetitlosigkeit. Stuhl angehalten.

Urin ohne pathologischen Befund.

7. VI. Morgens um 5 Uhr erfolgte infolge einer zunehmenden Erschöpfung der letale Exitus.

Der Patient hatte nur bei der Aufnahme eine geringe Temperatursteigerung (38,1); sonst war er während des ganzen Krankheitsverlaufes fieberfrei (die Temperatur bewegte sich zwischen 37,0 und 37,6).

Die Pulsfrequenz war zwischen 80 und 92; die Atmungsfrequenz 20—28 in der Minute.

Klinische Diagnose:

Pleuritis exsudativa haemorrhagica sinistra. Phthisis pulmonum.

Sektionsbefund.*)

Anatomische Diagnose:

Carcinom der linken Lunge mit multiplen Metastasen am visceralen und parietalen Pleurablatt. Pleuritis exsudativa haemorrhagica. Krebsknoten im Zwerchfell. Leichter Hydrothorax rechts. Rechtsseitige Spitzeninduration. Allgemeine Abmagerung und Anaemie. Chronische fibröse Entzündung der Milz.

Ausführlicher Bericht:

Mittelgrosse männliche Leiche von schlechtem Ernährungszustande. Die Haut und die sichtbaren Schleimhäute sind blass. Die Augäpfel sind eingesunken, der Mund steht halb offen. An den abhängigen Körperteilen livide Totenflecke. Die Totenstarre ist noch ziemlich ausgeprägt.

*) Protokoll No. 513, vom 8. VI, 1905.

Das Fettpolster ist sehr spärlich enthalten, die Muskulatur ist gering entwickelt und sieht blassbräunlich aus. Der Wurmfortsatz ist etwas nach rückwärts verlagert, frei beweglich und durchgängig. Das fettarme Netz bedeckt nur zum geringen Teil die Dünndarmschlingen, die überall feucht, glatt und glänzend erscheinen. Im Abdomen kein fremder Inhalt.

Zwerchfellstand: rechts unterer Rand der V., links unterer Rand der VI. Rippe.

Die Leber überragt den Rippenbogen zwei Querfinger breit. Die Rippenknorpel schneiden sich zimlich hart und knirschend durch. Nach Wegnahme des Sternums sieht man den Herzbeutel in Handtellergrösse vorliegen. Das Herz ist in geringem Grade nach rechts verlagert.

Respirationsorgane: Im linken Pleuraraum findet sich eine reichliche Menge — etwa 1300 cm — einer trüben, blutig-serösen Flüssigkeit mit einigen rot gefärbten Fibringerinnseln untermengt. Im rechten Pleurasack sind wenige Kubikcentimeter einer hellen, serösen Flüssigkeit.

Die linke Lunge ist retrahiert und an einzelnen Stellen der Pleura costalis adhaerent. Schon beim Herausnehmen fühlt man die Lunge von derben Knoten, besonders an der Spitze, durchsetzt. Auch fühlt man dieselbe Knotenbildung entlang der Pleura costalis. Nach der Herausnahme zeigt sich die Oberfläche der — etwas über mannsfaustgrossen — linken Lunge, besonders an ihrer Spitze, von gelblichweissen, linsen- bis walnussgrossen, etwa 1—2 mm über der Oberfläche prominierenden Knoten durchsetzt, die sich derb und

höckerig anfühlen. Die beiden Lungenlappen sind miteinander verwachsen. Die Pleuraoberfläche ist, ihren Verwachsungen entsprechend, getrübt und leicht gerötet. Die Consistenz der Lunge erscheint vermehrt. Der Oberlappen fühlt sich derb, fast lederartig an. Auf dem Durchschnitt sieht man die ganze Lunge mit den bereits erwähnten gelbweissen Knoten durchsetzt, die besonders an der Spitze reichlich und von ziemlicher Grösse (Haselnussgrösse) vorhanden sind. Die grösseren Bronchialstämme sind teils mit einer weissgelben, markigen Substanz ausgefüllt, teils umgeben. Von der Schnittfläche lässt sich ein trüber milchiger Saft leicht abstreifen. Das Lungenparenchym selbst ist von blaugrauer Farbe, fast völlig luftleer, sowohl im Oberlappen, als auch im Unterlappen. Der abgestrichene Gewebssaft ist schmutzig rötlichbraun. In den grossen Bronchien liegen teils grauweisse, schmierige, teils rötliche, zähe Schleimmassen. Die Schleimhaut derselben ist stark gerötet.

Die rechte Lunge ist flächenweise ebenfalls mit der Pleura costalis verwachsen. Die Verwachsungen lassen sich unschwer lösen. Entsprechend den Verwachsungen ist die Pleura rauh und matt, sonst feucht, glatt, glänzend. Die Farbe der Lunge ist rötlich blaugrau. Die Consistenz ist nicht vermehrt. Der Ober- und Mittellappen sind miteinander leicht verwachsen. Der Oberlappen fühlt sich weich an. Beim Durchschneiden knirscht die Lunge. Der Luft- und Saftgehalt ist gehörig. Die gleichen Verhältnisse zeigt der Mittellappen. Der Unterlappen von dunklerer Farbe, fühlt sich etwas derber an. Die Schnittfläche ist rotbraun.

Der abgestrichene Gewebssaft enthält wenig Schaum, viel Blut. Aus den kleinen Bronchien kommt auf Druck eine zähe, blutige Flüssigkeit. Die grossen Bronchien sind mit zähen Schleimmassen ziemlich angefüllt. Die Schleimhaut derselben gerötet. Die grossen Gefässe sind leer. Die Lymphdrüsen um den Lungenhilus anthrakotisch.

Herz: Dasselbe hat die Grösse einer Mannsfaust. Das subepicardiale Fettgewebe ist nur spärlich vorhanden. Die Coronararterien sind ziemlich stark geschlängelt und fühlen sich derb an. Die arteriellen Klappen schliessen auf Wassereinguss; die venösen Ostien sind für zwei Finger gut durchgängig. Im rechten Ventrikel ist ein spärliches Blutgerinnsel vorhanden. Der Ventrikel hat die Grösse eines Hühnereies. Das Endocard ist zart und durchscheinend. Die Klappen sind verdickt, aber nicht verkürzt. Im rechten Vorhof finden sich grössere Mengen von Speckgerinnsel. Die Wandung ist glatt, zart und durchscheinend. Im linken Ventrikel findet sich eine geringe Menge geronnenen Blutes. Die Muskulatur ist blassbraunrot, ziemlich weich. Das Endocard ist zart und durchscheinend. Die Klappen sind in geringem Grade verdickt und leicht verkürzt. Der linke Vorhof ist leer. Die Wandung ist dünn, stellenweise durchscheinend. Das Endocard ist zart und glänzend.

Masse des Herzens: Linke Ventrikelhöhe 9,0, rechte Ventrikelhöhe 8,5, linke Ventrikeldicke 1,5, rechte Ventrikeldicke 0,6, Aortenumfang 7,0, Pulmonalumfang 6,6.

Abdominalorgane: Die Consistenz der Milz ist weich; die Kapsel der Milz ist diffus

verdickt und getrübt. Ihre Grösse ist gehörig. Das Gewebe schneidet sich weich Das Parenchym ist breiig, von dunkelroter Farbe. Das trabekuläre Gerüst ist nicht sichtbar. Die Glisson'sche Kapsel ist glatt und glänzend. Die Consistenz der Leber ziemlich weich. Ihre Farbe ist blassbräunlich. Auf dem Durchschnitt tritt die acinöse Zeichnung deutlich hervor, und sind die Centren der Acini dunkler als ihre Randpartien. In der Gallenblase findet sich ein Esslöffel voll einer dunkelgrünen, dicken, zähen Flüssigkeit. Das Zwerchfell ist mit derben, höckerigen, etwa haselnussgrossen, prominenten, grauweissen Knoten durchsetzt, die oft die ganze Dicke des Zwerchfells einnehmen. Die Serosa der Darmschlingen ist überall feucht, glatt und glänzend. Im unteren Dünndarm findet sich eine mässige Menge eines breiigen, gallig gefärbten Inhalts. Im Dickdarm ziemlich reichliche Massen von bräunlichem, dickem Kot. Die Dünndarm-, als auch die Dickdarmschleimhaut ist klar, zart, glänzend. Im Magen wenige grauweisse, breiige Speisereste. Die Magenschleimhaut blass, lässt sich auf ihrer Unterlage leicht verschieben. Die Nieren sind in spärliches Fettgewebe eingehüllt. Die fibröse Kapsel lässt sich leicht und ohne Substanzverluste abziehen. Die Nierenoberfläche ist glatt; die Farbe blassrötlich. Auf dem Durchschnitt sieht man die Rinden- und Marksubstanz nicht deutlich voneinander geschieden. Die Consistenz der Nieren ist ziemlich derb.

Nervensystem: Das Schädeldach sägt sich ziemlich hart. Die Dicke desselben beträgt 4 mm. Die Dura ist mit dem Schädeldache ver-

wachsen; ihre Farbe ist milchig-weiss. Die weichen Hirnhäute sind zart und durchsichtig; der Blutgehalt ist ein sehr geringer. Die Hirnwindungen sind abgeflacht. Das Gehirn schneidet sich weich. Die Schnittflächen zeigen nur spärliche Blutpunkte. Die weisse Substanz ist von blasser Farbe. Das Adergeflecht ist ziemlich leer. Die Hirnhöhlen sind ohne Inhalt. Das Kleinhirn ist sehr blutleer und schneidet sich weicher als gewöhnlich.

III. Mikroskopischer Befund:

Die am frischen Präparat vorgenommene Untersuchung ergab das Vorhandensein von Cylinderzellen in der Tumormasse.

Zur mikroskopischen Untersuchung wurden aus verschiedenen Stellen der Lunge, teils aus älteren, teils aus jüngeren Teilen des Tumors, zweckentsprechende Stücke genommen. Auch wurden verschiedene sekundäre Knoten, sowohl der Lunge, als auch des Zwerchfells zur Untersuchung herangezogen.

Die Verteilung des Krebses auf das Lungenparenchym ist eine gleichmässige. Man findet zwischen dem Krebsgewebe stets noch ziemlich intakt gehaltenes ursprüngliches Gewebe.

Der Krebs zeigt ein ziemlich reichlich entwickeltes bindegewebiges Stroma und Conglomerate polymorpher Zellen. Das Stroma besteht aus Zügen faseriger Substanz mit vielen spindelförmigen Kernen. Trabeculäre Anordnung des Stützgerüstes findet sich sehr häufig, doch bildet dasselbe nicht weniger selten ein geschlossenes Netz-

werk. Die Verteilung des Bindegewebes ist ziemlich gleichmässig. Oft gegenüber den epithelialen Gebilden zurückgedrängt, übertrifft es an anderen Stellen dieselben wieder an Ausdehnung.

Ueberall dort, wo die Krebszellen nicht behindert sind, sich zu bilden, sind dieselben Cylinderzellen von mässig schlanker Gestalt, nicht besonders gross. Ihr Protoplasma ist wenig gekörnt, nimmt Eosin gut an und ist am Zellrand häufig stärker lichtbrechend, ist fast ohne Farbe. Die Carcinomzellen besitzen einen ziemlich grossen, ovalen, sich mit den gewöhnlichen Kernfärbungsmitteln gut tingierenden Kern. Neben diesen Cylinderzellen findet man noch grosse, unregelmässig geformte Zellen mit einem fast den ganzen Zellleib einnehmenden, sich stärker färbenden Kern.

Im Centrum des Krebses sind die Stromalücken von Krebszellen fast immer ausgefüllt, während an der Peripherie häufig kleine, protoplasmaarme, sich mit den Kernfarbstoffen intensiv färbende, runde Zellen die Stromalücken dicht ausfüllen. Die Anhäufung dieser kleinen Rundzellen setzt sich über die Krebsgrenze auch noch in das erhaltene angrenzende Lungengewebe fort, um sich jedoch bald dort zu verlieren.

Die Anordnung der Krebszellen ist eine sehr mannigfache. Es finden sich drüsenähnliche Gebilde, welche die Cylinderzellen am schönsten erhalten zeigen. Die Lumina dieser drüsenähnlichen Stellen sind entweder leer oder sie sind mit im Zerfall begriffenen Krebszellen angefüllt, oder man sieht in ihnen abgestossene, noch gut erhaltene

Cylinderzellen liegen. Neben diesen drüsenähnlichen Gebilden findet man noch langgestreckte Schläuche, die teils vielfach gewunden erscheinen, teils sich vielfach verzweigt erkennen lassen. Stellenweise sieht man auch solide Krebszapfen und starke Stränge von unregelmässiger Ausdehnung. Die Anordnung der Krebszellen in diesen drüsenähnlichen Stellen ist zumeist eine einfache, manchmal eine mehrfache Lage circulär gestellter Cylinderzellen, deren Kerne so ziemlich in der Mitte der Zelle liegen. In den schlauchförmigen Stellen ist fast immer eine einzige Reihe oft ziemlich zusammengedrängter Krebszellen zu finden. Die Zapfen und Stränge bestehen aus einer Anhäufung polymorpher epithelialer Zellen.

In den kleinen Bronchien finden sich häufig zerfallene Krebsmassen. Oft sind diese Bronchien ganz mit Krebssubstanz ausgefüllt, ohne selbst eine Veränderung zu zeigen; an anderen Stellen dagegen ist die Schleimhaut derselben vollständig nekrotisch zerfallen.

Die den Krebs durchziehenden Gefässe sind sämtlich obliteriert.

Die untersuchten Geschwulstmetastasen in der Pleura, als auch im Zwerchfell zeigen einen ihrem Standort entsprechenden Bau und dieselben Zellformen in Aufbau und Anordnung wie der primäre Krebs.

Epikrise.

Der 75 jährige Patient erkrankte vor 3 Monaten mit den gewöhnlichen Erscheinungen einer

beginnenden Lungentuberkulose: Husten, Auswurf, Atembeschwerden, zeitweises Frösteln und Nachtschweisse. Bei der Untersuchung fand man LHO eine bis zum V. Brustwirbeldorn hinabreichende Dämpfung; darüber war Bronchialatmen und Rasseln zu hören. LHU vom VII. Brustwirbeldorn an war der Schall absolut gedämpft. Die Probepunktion (LHU) ergab eine leicht getrübte haemorrhagische Flüssigkeit, die ausser zahlreichen roten Blutkörperchen keine auffälligen Bestandteile ethielt. Im gelbgrünen Sputum waren Eiterzellen und elastische Fasern vorhanden, aber keine Tuberkelbazillen.

Es ist klar, dass man bei einem Kranken mit diesen Symptomen vor allem an eine Pleuritis auf tuberkulöser Grundlage dachte. Da sich bei den weiteren, genau ausgeführten Untersuchungen keine Tuberkelbazillen im Sputum nachweisen liessen, dachte man vorübergehend an die Möglichkeit des Bestehens eines Lungen- oder Pleuracarcinoms. Die daraufhin gerichteten Untersuchungen des Auswurfs und des pleuritischen Exsudats waren freilich resultatlos, und wir finden in den Bemerkungen über den weiteren Krankheitsverlauf das Nichtvorhandensein von Geschwulstzellen im Sputum oft erwähnt. Zwei Tage vor dem Tode war das Exsudat so hoch gestiegen, dass nunmehr über der ganzen linken Lunge kein Atmungsgeräusch zu hören war. Dementsprechend waren auch die Beschwerden des Patienten viel grösser, bis am 7. VI. 1905 infolge der allgemeinen Erschöpfung der letale Exitus eintrat.

Bei der Sektion fand sich die Oberfläche der vollständig retrahierten, luftleeren linken Lunge mit Krebsknoten verschiedener Grösse durchsetzt. Im linken Pleurasack waren etwa 1300 ccm einer trüben, haemorrhagischen Flüssigkeit vorhanden. Die ganze linke Lunge, an welcher Unter- und Oberlappen nicht mehr zu unterscheiden waren, war — besonders an ihrer Spitze — mit grauweisslichen Krebsmassen und -knoten durchsetzt.

Der Tumor muss als ein Cylinderzellenkrebs mit Neigung zu Lumenbildung angesprochen werden, dessen Ausgangsstelle mit Sicherheit nicht festzustellen ist, jedenfalls aber an einem Bronchus mit Wahrscheinlichkeit angenommen werden darf. Seine vorwiegende Ausbreitung findet das Carcinom im Lungenparenchym, sowohl im alveolären Bindegewebe, als auch in weiter Ausdehnung in den ehemaligen Lungenalveolen. Das normale Alveolarepithel ist hier zugrunde gegangen. Das mikroskopische Bild zeigt, wie der Krebs in einschichtiger Zelllage auf den Alveolarwandungen fortwuchert, in deren Lumina mit papillären Erhebungen hineinwuchert. Die kleineren in den Tumor hineinragenden Bronchien sind oft mit Krebsmassen ausgefüllt; die Schleimhaut derselben ist stellenweise intakt, stellenweise aber so zerfallen, dass man an ihr die einzelnen Bestandteile nicht mehr unterscheiden kann.

In den dem Krebs angrenzenden, noch erhaltenen Lungenpartien finden sich Entzündungsvorgänge und mit Desquamation verbundene Wucherungserscheinungen der Alveolarepithelien, die

sich jedoch in morphologische Beziehung mit den Zellen des angrenzenden Carcinoms nicht bringen lassen.

Ein zusammenhängendes Krankheitsbild des uns interessierenden Leidens zu entwerfen, liegt nicht in der Aufgabe dieser Arbeit, besonders deswegen nicht, weil das von berufenerer Seite und in ausführlicher Weise schon geschehen ist. Pässler (1) hat nämlich in seiner oben erwähnten Abhandlung „Ueber das primäre Carcinom der Lunge" die klinische Seite der Frage sehr eingehend und ziemlich vollständig ausgearbeitet, und es wäre nur eine Wiederholung von bekannten Tatsachen, wenn ich hier versuchen wollte, dasselbe Thema noch einmal zu besprechen. Ich möchte im Folgenden vielmehr die Aufmerksamkeit auf einige wichtige Punkte aus der Klinik des primären Lungenkrebses lenken, welche bis jetzt sehr wenig gewürdigt worden sind oder seit verhältnismässig kurzer Zeit bekannt sind. Dann will ich, bevor ich zu der Besprechung der anatomisch-statistischen und histogenetischen Resultate meiner Arbeit übergehe, einige von den zusammengestellten Fällen, die intra vitam als primäre Lungencarcinome diagnosticiert wurden, einer näheren Besprechung unterziehen und auf diejenigen Momente hindeuten, welche die Stellung der richtigen Diagnose ermöglichten.

Die Erkrankung beginnt in der grössten Mehrzahl der Fälle mit den für jede chronische Lungenaffektion charakteristischen, aber doch

nicht immer richtig zu deutenden Symptomen. In der Anamnese wird meistens über Husten, Auswurf (zuweilen blutgemischt), Atemnot, Seitenstechen, Schmerzen in der einen oder in beiden Thoraxhälften (selten in einen Arm ausstrahlend), allgemeine Mattigkeit und Abmagerung geklagt. Auch Nachtschweisse findet man selten verzeichnet (eigene Beobachtung und andere). Fieber ist entweder nie vorhanden gewesen, oder es werden zeitweise auftretende geringe Temperatursteigerungen angegeben, welche nicht als durch den Krebs selbst hervorgerufen aufzufassen sind.

Der weitere Verlauf richtet sich mehr nach den vorhandenen Komplikationen von seiten der Lungen oder der übrigen Organe und hängt von dem Alter der Erkrankung selbst ab (Krebskachexie). Sehr typisch ist ein allmählich, aber beständig zunehmender Kräfteverfall, den wir nur dann vermissen, wenn die Metastasen ein lebenswichtiges Organ (meist Gehirn) befallen und rasch zum Tode führen. Es gibt noch eine andere, allerdings sehr seltene Form der Krankheit, die einen akutesten Verlauf nehmen und der Diagnose grosse Schwierigkeiten bieten kann: das ist die allgemeine oder auf die Lungen allein beschränkte Carcinose beim primären Lungenkrebs (Fall 29).

Die Dauer der Erkrankung ist $^1/_2$—2 Jahre und der Ausgang immer tödlich. Der letale Exitus erfolgt meistens an allgemeiner Erschöpfung oder unter den im Vordergrunde des Krankheitsbildes stehenden Erscheinungen einer Komplikation (Gehirn- oder Lebermetastasen, sekundäre oder carcinöse Pneumonie eines Unterlappens.

Compression der Vena cava superior etc. etc.). Starke Haemoptoen können, wie bei der Tuberkulose, auch den Tod herbeiführen [19, 53, 57]. Im Falle 17 erfolgte der Tod (unter den schwersten, langandauernden dispnoischen Erscheinungen) an Erstickung; bei der Sektion fand sich an der Bifurkation eine in die Trachea hineinragende, von Schleimhaut überzogene Geschwulst, welche den linken Bronchus mässig verengt, den rechten aber völlig verschlossen hatte.

Nur selten kommen Fälle von primärem Lungenkrebs vor, für welche man angegeben findet, dass kein Auswurf vorhanden war. Bei der weitaus grössten Mehrzahl ist ein schleimiges, schleimig-eitriges, serös-schleimiges, oft blutgemischtes Sputum vorhanden. In den zusammengestellten Krankengeschichten finden wir 16 mal [2, 8, 11, 12, 23, 26, 27, 29, 45, 50, 51, 53, 55, 56, 57] die Angabe, dass dem Auswurf Blut beigemischt war. Bei zwei dieser Fälle [45 und 51] ist die von Strümpell angegebene „himbeergeléeartige" Beschaffenheit des Sputums konstatiert worden. Also in 27% aller Fälle war der Auswurf bluthaltig.

Pässler[1]) und mit ihm einige andere Autoren haben darauf hingewiesen, wie selten man die Diagnose einer malignen Neubildung aus dem Sputum stellen kann. Ich habe in der Literatur eine sehr interessante Mitteilung über diese Frage gefunden. Weininger[29]) hat in dem schleimig-eitrigen Auswurf eines Patienten [58] ausgesprochene Geschwulstpartikel in Form von zottigen Fetzen gefunden. Letztere stellten sich bei

der mikroskopischen Untersuchung als Gruppen von grossen, runden, mit einem bläschenförmigen Kern versehenen Zellen dar. Zwischen diesen Zellnestern war auch sehr deutlich ein bindegewebiges Stroma zu unterscheiden. Aus diesem unzweideutigen Befund wurde die Diagnose auf Endotheliom der Pleura mit Uebergreifen auf die Lunge und nekrotischem Zerfall gestellt. Es wurde eine Pleuraneubildung angenommen, weil die übrigen Symptome und die Röntgenuntersuchung mehr für einen von der Lungenoberfläche ausgehenden Tumor sprachen. Die Sektion ergab ein primäres Bronchialcarcinom, das bis auf die Pleura gewuchert war; letztere war nur verdickt und in eitriger Entzündung, nicht carcinomatös. Weininger[29]) betont mit Recht die Tatsache, dass das Auftreten von Geschwulstpartikelchen im Sputum bei Lungen- und Pleuraneubildungen zu den grössten Seltenheiten gehört. Wenn man den Krankheitsverlauf der von mir zusammengestellten Fälle durchsieht, so findet man das Auftreten von einzelnen epithelialen Zellen, im Auswurf nur 6mal [13, 26, 45, 49, 51, 58] verzeichnet. — Benkert[12]) [13] erwähnt nur, dass darin „grosse Zellen" vorhanden waren. — Kaminski[19]) [26] fand in dem schleimig-eitrigen, blutgemischten Sputum „auffallend viele verfettete Zellen und grosse, polymorphe Elemente." — Froelich[23]) berichtet von seinem Fall [45], dass im blutgemischten, geléeartigen Auswurf einmal „Tumorzellen" gesehen wurden, ohne jedoch die Form, Grösse und Anordnung derselben näher zu beschreiben. — Zahlreiche gequollene, verfet-

tete Epithelien wurden auch von Herrmann[24]) [49] gesehen. Aus dem Vorhandensein von vereinzelten Zellen epithelialen Charakters im Sputum kann man jedoch keine Schlüsse über das Bestehen einer Neubildung ziehen, weil ja solche Zellelemente bei den verschiedensten Lungenerkrankungen und sogar bei völlig normalen Verhältnissen vorkommen können. Indem Weininger[29]) an einer Stelle hervorhebt, wie selten bis jetzt möglich war die makroskopische und mikroskopische Sputumuntersuchung für die Diagnose der Lungentumoren zu verwerten, meint er, „dass das Auftreten makroskopisch sichtbarer, charakteristisch unterschiedener Partikelchen, die mikroskopisch Gruppen und Haufen polymorpher, polygonaler Zellen in villöser Anordnung darstellen, eine Geschwulst des Respirationstraktus absolut beweist, und wir können mit Hampeln beim Fehlen expektorierter Fetzen dem konstanten Auftreten gruppierter und gehäufter polygonaler Zellen wenigstens die Wahrscheinlichkeit des Bestehens einer Geschwulst zuerkennen".*) — Einen zu der letzten Kategorie gehörigen Befund hat Herrmann[24]) publiziert: er fand nämlich in dem zähen, rötlichgelben, geléeartigen Sputum eines Patienten [51] Gruppen gequollener platter Zellen in epithelialer Anordnung, ein Befund, der ihn — neben anderen klinischen Symptomen — auf die richtige Diagnose brachte. Pässler[1]) erklärt das seltene Auffinden von Geschwulstpartikelchen im Auswurf bei ulcerierten Lungenkrebsen (bei denen man, wie er mit Recht bemerkt,

*) Weininger, p. 97.

am häufigsten erwarten kann, dass Tumorbestandteile expektoriert werden) durch die grosse Menge des entleerten Sputums und schlägt deswegen vor, bei jedem auf Lungencarcinom verdächtigen Falle es vollständig und im frischen Zustande zu untersuchen. Meiner Ansicht nach ist diese Tatsache vielmehr darin begründet, dass erstens die zellreichen, weichen, leicht zu Zerfall neigenden, markigen Krebse in der Lunge verhältnismässig selten vorkommen; und zweitens in dem — auch von anderer Seite betonten — Umstande, dass die ausgehusteten Geschwulstelemente schon eine starke regressive Veränderung erfahren haben, und infolge dessen ist es bei den meisten Fällen, wenn auch vereinzelte Zellen im Auswurf gefunden werden sollten, nicht mehr möglich, an ihnen die Krebsstruktur zu erkennen. Wolf[2]) kommt sogar zu dem allerdings etwas seltsam klingenden Schlusse, dass der negative Befund nach oftmals wiederholten Untersuchungen des Sputums für das primäre Lungencarcinom geradezu pathognomonisch sei.

Wie selten die spezifischen, auf den Sitz des Krebses sich beziehenden Schmerzen sind, hat wiederum Pässler[1]) speziell aufmerksam gemacht, und ich kann ihm hier nur beipflichten, indem ich zu demselben Resultat gelangte. Unter 43 Patienten klagten über eigentliche Brustschmerzen der einen oder beider Seiten nur 9 [2, 4, 10, 11, 13, 28, 46, 49, eigene Beobachtung). In drei von diesen Fällen [2, 10, 13] waren eigentümliche, in den Arm (einmal auch gegen den Hals hin) aus-

strahlende Schmerzen vorhanden, die man fast als spezifisch für Lungencarcinom bezeichnen möchte.

Was die Schwellung der der Palpation zugänglichen Lymphdrüsen und darunter besonders derjenigen des Halses beim primären Lungenkrebs anbelangt, muss ich eine, von der Ansicht anderer Autoren (Pässler[1]) etc.) etwas abweichende Angabe machen. Nicht weniger als in 8 Fällen [7, 9, 11, 47, 50, 51, 56, 59] — also in 18,6% aller mit Krankengeschichten versehenen Fälle (43) — konnte eine deutliche Lymphdrüsenintumescierung intra vitam gefühlt werden. Es wurden entweder einzelne linsen- bis haselnussgrosse Knötchen oder ganze Pakete und Stränge vergrösserter, derb sich anfüllender Lymphdrüsen beobachtet. Sehr interessant erscheint mir der Fall 47 [Herrmann[24])], bei welchem in der Fossa supraclavicularis zuerst nur ganz kleine Lymphdrüsen zu fühlen waren, und im weiteren Verlauf konnte man deutlich feststellen, wie dieselben sich vergrösserten. Nicht minder beachtenswert in dieser Beziehung ist auch der von Peritz[11]) mitgeteilte Fall [11]: Hier waren bei der Aufnahme des Status praesens keine Drüsenschwellungen zu konstatieren, und bei einer der späteren Untersuchungen wurde ein kleines Drüsenpaket in der Fossa supraclavicularis sinistra gefühlt.

Von den übrigen Symptomen sei hier nur kurz erwähnt, dass Erweiterung der subcutanen Thoraxvenen (in der erkrankten oder in beiden Seiten) 5 mal [12, 28, 47, 50, 56], Oedem der oberen Thoraxpartien und der oberen Extremitäten 2 mal [12, 13] und deutliche Einziehung der vorderen

oberen Region der befallenen Thoraxhälfte 2 mal [46, 56] beobachtet wurde.

Deutliches pleuritisches Exsudat, welches intra vitam mehr oder weniger Symptome machte und Beschwerden verursachte, ist im ganzen 8 mal [4, 5, 11, 45, 47, 50, 62 und eigene Beobachtung] angegeben. Bei 6 von diesen Fällen [4, 45, 47, 50, 62, eig. Beob.] war das Exsudat serös-sanguinulent, je 1 mal serös [5] und rein eitrig [11]. An Formbestandteilen, die uns hier interessieren könnten, fand Hartmann[7]) [5] verfettete Epithelien, was eigentlich bei anderen Umständen auch gelegentlich vorkommen kann. Ennet[32]) [62] beobachtete in der trüben haemorrhagischen Probepunktionsflüssigkeit „mächtige Epithelzellen zu Haufen geballt".

Bis zum Jahre 1895 findet man in der Literatur sehr selten Fälle von primärem Lungencarcinom publiziert, bei welchen die Diagnose intra vitam gestellt werden konnte. Und das ist auch leicht zu erklären, weil die Krankheit, besonders was den klinischen Verlauf betrifft, damals noch wenig bekannt war. Die meisten Autoren beschäftigten sich mit der pathologisch-anatomischen Seite der Frage und suchten die Histogenese der Neubildung aufzuklären. Erst die in neuester Zeit veröffentlichten Arbeiten haben gezeigt, dass man systematisch und mit allen uns zu Gebote stehenden diagnostischen Hilfsmitteln bei der Untersuchung am Krankenbette vorzugehen braucht, um auf die richtige oder wenigstens annähernd richtige

Diagnose zu gelangen. Davon können wir uns leicht überzeugen, wenn wir auf die klinischen Diagnosen der oben aus der Literatur der letzten 10 Jahre zusammengestellten Fälle einen Blick werfen. In nicht weniger als 7 Fällen [26, 27, 28, 45, 47, 51, 57] finden wir die richtige Diagnose mit grosser Bestimmtheit gestellt. Als hierhergehörend dürfte man wohl auch die Fälle 48 [Herrmann[24])] und 56 [Delorme[28])] rechnen, bei welchen die Diagnose auf maligne Neubildung der Lunge lautete. Dreimal [49, 50, 52] musste die Entscheidung, ob Pleura- oder Lungencarcinom, offen gelassen werden. Je einmal finden wir die klinische Diagnose auf maligne Neubildung der Brusthöhle [55], Pleuraendotheliom [58] und Mediastinaltumor lautend. Die Möglichkeit des Bestehens eines Lungencarcinoms wurde in 2 Fällen [4 und eig. Beob.] in Betracht gezogen.

Kasem-Beck[20]) ist es in 2 Fällen [27 und 28] gelungen, nicht nur die Diagnose auf primäres Lungencarcinom zu stellen, sondern auch den genauen Sitz der Neubildung in der Lunge mit Bestimmtheit zu eruieren. Der erste Fall [27] trat mit den gewöhnlichen, oben angegebenen allgemeinen Klagen von seiten des Respirationstractus ins Krankenhaus. Blutiger Auswurf war ebenfalls vorhanden. Bei der Untersuchung wird festgestellt, dass der ganze linke Oberlappen gedämpften Schall gibt, der nach unten einen tympanitischen Charakter annimmt; darüber war nur ein leises Bronchialatmen hörbar, der Stimmfremitus abgeschwächt. Die vorgenommene Probepunk-

tion war resultatlos; bei der Ausführung derselben fühlte man deutlich, dass die Nadel in etwas Festes eindringt. Es war ferner linksseitige Recurrenslähmung vorhanden. Im Sputum konnten keine T. B. aufgefunden werden. Nachdem alle differentialdiagnostisch in Betracht kommenden Affektionen (Pleuritis, Tuberkulose und Aorten-Aneurysma) auszuschliessen waren, stellte Kasem-Beck die Diagnose: primäres Carcinom des linken Unterlappens, welche durch die Sektion bestätigt wurde. Im zweiten Falle [28] waren die physikalischen Erscheinungen im grossen und ganzen dieselben (LHU); die Probepunktion ebenfalls resultatlos. Hier wurde ausserdem der interessante Befund erhoben, dass die Herztöne am Rücken links sehr deutlich zu hören waren.*) — Ausschlaggebend für Kaminski's[19]) Diagnose „primärer Lungenkrebs" beim Patienten Nr. 26 war das Auftreten von „auffallend vielen verfetteten Zellen und grossen, polymorphen Elementen" im bluthaltigen Sputum. — Fall 51 [Herrmann[24])] konnte sicher als primäres Carcinom der Lunge erkannt werden, nachdem im blutigen, geléeartigen Sputum mikroskopisch Gruppen von gequollenen, platten Zellen in epithelialer Anordnung aufgefunden wurden. Weininger[29]) war der erste, der einen primären Lungenkrebs mittelst der Röntgenstrahlen diagnosticierte und später die Möglichkeit hatte, seine Diagnose am Obduktionstisch bestätigt zu finden. In dem von

*) Curschmann's Zeichen zur Differenzialdiagnose zwischen Neubildungen und Flässigkeitsansammlungen im Thoraxraum.

ihm mitgeteilten Falle [57] war über der rechten Lunge oben (vorne und hinten) eine grosse, ziemlich tief hinabreichende Dämpfung vorhanden; daselbst abgeschwächter Stimmfremitus und leises Bronchialatmen. Die Röntgenuntersuchung ergab, dass die rechte Thoraxhälfte bis zur VIII. Rippe vollständig von einem gleichmässigen, dunklen Schatten eingenommen war. Die Lungenspitze und die unteren Partien des Schattens waren etwas heller. Ein Lungentumor wird sich nach Weininger bei der Röntgenuntersuchung als ein unregelmässig begrenzter Schatten von verschiedener Intensität repräsentieren, während die normale Lunge als Helligkeit erscheint. Etwas weiter unten schreibt derselbe Autor über die Diagnose der Lungenneubildungen und über die Differentialdiagnose zwischen primären Mediastinal- und Lungentumoren mittelst der Perkussion und der Röntgenuntersuchung wörtlich folgendes: „Die primären Mediastinaltumoren sind an dem Beginne und der Ausbreitung der Dämpfung über dem Sternum zu erkennen. Erst wenn die Dämpfung sich über den Thorax ausbreitet, ist die Diagnose einer Propagation auf die Lunge gerechtfertigt, während man das Uebergreifen einer Lungengeschwulst auf das Mediastinum diagnosticieren kann, wenn Dämpfung über dem Sternum hinzutritt und Compression der mediastinalen Organe entsteht. Die Diagnose ist auch leicht und sicher durch die Röntgenuntersuchung möglich. Tritt neben den Conturen der grossen Gefässe ein unregelmässig begrenzter Schatten auf, oder erscheint derselbe an Stelle der normalen Con-

turen und ist Grund, an eine Neubildung zu denken, so handelt es sich um primären Mediastinaltumor. Wenn die den Mediastinaltumoren eigentümliche scharfe Abgrenzung des Schattens verschwindet, derselbe sich über die Lungenhelligkeit ausbreitet und unscharf in diese übergeht, so ist ein Fortschreiten auf die Lunge zu diagnostizieren, dagegen, wenn zum Schatten einer Lungengeschwulst ein oben beschriebener Schatten im Mediastinum tritt, sekundärer Mediastinaltumor."

Die anatomisch-statistischen Daten, welche sich aus den oben citierten 63 Fällen ergeben, dürften insoferne von besonderem Interesse sein, als sie von den bisherigen Angaben nicht unwesentlich abweichen.

Was das Geschlecht und das Alter der an primärem Lungenkrebs zugrunde gegangenen Kranken betrifft, decken sich meine Resultate mit denjenigen anderer Autoren fast vollkommen. — Es ist eine auffallende, aber in allen sich mit diesem Thema beschäftigenden Schriften anzutreffende Tatsache, dass Personen männlichen Geschlechts bei weitem häufiger vom primären Lungencarcinom befallen werden als Frauen. Fuchs*) stellt 38 Männern 26 Frauen gegenüber; Pässler[1]) fand fast 3 mal so viel Männer (50) als Frauen (18) von dem Leiden befallen; und bei den 31 Fällen Wolfs[2]) ist der Unterschied noch grösser, indem 27 Männern nur 4 Frauen gegenüberstehen. Zu einem ähnlichen Ergebnis

*) Citiert nach Wolf[2]).

kommen wir auch, wenn wir einen Blick auf die Geschlechtsrubrik der obigen Zusammenstellung werfen: hier findet man neben 50 Männern (79,3%) 13 Frauen (20,7%) verzeichnet.

Das Alter der einzelnen Personen schwankt in sehr weiten Grenzen (zwischen 25 und 77 Jahren und verteilt sich wie folgt:

Von den an primären Lungencarcinomen zugrunde gegangenen waren im Alter:

zwischen 20 u. 30 J.	2 Personen	} unt. 40. J.: 7 Pers.	
„ 30 „ 40 „	5 „		
„ 40 „ 50 „	14 „	} üb. 40 J.: 56 „	
„ 50 „ 60 „	27 „		
„ 60 „ 70 „	10 „		
Ueber 70 „	5 „		
Zusammen	63 *) „		

Aus diesen Zahlen geht deutlich hervor, dass vorzugsweise Personen, welche das 40. Lebensjahr schon hinter sich haben (88,9%) vom primären Krebs der Lungen befallen werden.

Bis jetzt waren fast alle Autoren**) der Meinung, dass die rechte Lunge viel häufiger vom primären Lungencarcinom befallen wird als die linke, und es wird für gewöhnlich ein Verhältnis der Erkrankung von rechts zu links wie 3:2 an-

*) Pässler[1]) gibt an, dass von 68 Fällen, bei welchen das Alter angegeben war nur 6 unter und 62 über 40 (darunter nicht weniger als 27 sogar über 60) Jahre alt waren; und Wolf[2]) stellt 26 Personen, die das 50. Lebensjahr überschritten hatten, nur 5 solche gegenüber welches dieses Alter noch nicht erreicht hatten.

**) Eine Ausnahme davon macht nur Froelich[28]), dessen Fälle in meine Zusammenstellung Aufnahme gefunden haben.

gegeben. Man glaubte dafür die geringe Länge, den geraden Verlauf und die den äusseren Schädlichkeiten zugänglichere Lage des rechten Bronchus verantwortlich machen zu können.

Die diesbezüglichen Daten Pässlers[1]), der über 69 aus der Literatur zusammengestellte und 4 eigene Fälle verfügte, sind folgende: 35 mal war die rechte, 24 mal die linke Lunge, 5 mal die Gegend der Bifurkation Sitz der Neubildung und bei 9 Fällen waren beide Lungen befallen und zwar so, dass man den primären Ausgangspunkt nicht mehr mit Bestimmtheit eruieren konnte. Wolf[2]) gibt als Sitz des Tumors in 18 Fällen die rechte und in 8 Fällen die linke Lunge an. Ueber die nähere Lokalisation der Neubildung betonen alle Autoren mit Recht, dass die meisten Carcinome der unteren Respirationsabschnitte Bronchialkrebse sind und schon makroskopisch als solche imponieren. Aber eine Einteilung der primären Lungenkrebse im engeren Sinne, wie das Wolf[2]) einzuführen versucht hat, lässt sich nicht befürworten und zwar aus folgenden Gründen: Für diejenigen Krebse, welche nur auf die Bronchien beschränkt sind, ist ja die Bezeichnung „bronchial" ganz selbstverständlich. Die grösste Mehrzahl der Fälle von im Lungenparenchym (in einem Ober- oder Unterlappen) sitzendem Carcinom kann noch am Obduktionstische als mit einem Bronchus zusammenhängend und von ihm ausgehend erkannt werden. Diese Tumoren haben ihren Sitz in einem Lungenlappen, sind aber ebenfalls Bronchialcarcinome, weil sie von einem grösseren oder klei-

neren Bronchus ausgehen. Wenn man die Bezeichnung „Lungencarcinom“ der Bezeichnung „Bronchialcarcinom“ gegenüberstellen wollte, so müsste man — um gleichzeitig eine mehr oder weniger histogenetische Charakterisierung zu geben — die erstere nur für diejenigen Fälle von primärem Krebs reservieren, welche ihren freilich mikroskopisch nachzuweisenden Ursprung von den Lungenalveolarepithelien nehmen*) oder wenigstens makroskopisch mit keinem Bronchus in Zusammenhang stehen.

Nach dieser kurzen Abschweifung bin ich nun in der Lage mitzuteilen, dass ich die linke Lunge viel öfter erkrankt gefunden habe als die rechte und zwar war die

R. Lunge	1) R. Hauptbronchus od. d. ganze linke Lunge	11 mal	23 mal
	2) R. Oberlappen od. dems. zugehör. Bronchus	8 mal	
	3) R. Unterlappen od. dems. zugehör. Bronchus	4 mal	
L. Lunge	1) L. Hauptbronchitis od. d. ganze linke Lunge	17 mal	35 mal
	2) L. Oberlappen od. dems. zugehör. Bronchus	10 mal	
	3) L. Unterlappen od. dems. zugehör. Bronchus	8 mal	

befallen

*) Ob es überhaupt Alveolarepithelcarcinome gibt, bezw. ob es bis jetzt gelungen ist, die Entstehung eines Krebses aus den Alveolarepithelien einwandsfrei nachzuweisen, — darauf werde ich später zurückkommen.

Zweimal war die Bifurkation Sitz der Geschwulst.

In einem Falle [29] waren beide Lungen mit miliaren Knötchen gleichmässig und gleich stark durchsetzt.

Ein anderes Mal waren der rechte Unter- und der linke Oberlappen erkrankt, ohne dass man entscheiden konnte, wo eigentlich die Neubildung ihren Primärsitz hat.

(Der Fall 47 kam nicht zur Sektion.)

Also

in 55,6 % aller Fälle war d. l. Lunge primär befallen
„ 36,5 % „ „ „ „ r. Lunge „ „
„ 3,7 % „ „ „ „ Bifurcation „ „
„ 1,4 % „ „ „ Milliarcarcinose beider Lungen vorhanden.
„ 1,4 % „ „ waren d. r. Unter- u. d. l. Oberlappen primär befallen. (1 Fall)
1,4 % (= 1 Fall, der nicht zur Sektion kam.)

Im Gegensatz zu anderen Autoren möchte ich noch speziell hervorheben, dass die Oberlappen allein oder deren Hauptbronchien häufiger von dem in Frage stehenden Leiden ergriffen werden als die Unterlappen. Das Verhältnis von Ober- (18) zu Unterlappen (12) ist wie 3 : 2.

Das primäre Carcinom der Lunge als eine maligne Geschwulst macht sehr oft Metastasen: nur in 11 von 63 Fällen finden wir keine angegeben. Es lässt sich aber, wenn nicht für alle, doch für einige dieser Fälle mit grosser Bestimmtheit behaupten, dass wenigstens die regionären Lymphdrüsen befallen gewesen sein müssen.

Es wurden bei den Sektionen Metastasen gefunden:

1) i. d. L. 22 mal { 8 mal a. d. primär erkr. L. beschr.
7 „ „ „ andern Lunge „
7 „ in beiden Lungen verteilt;
2) in den regionären Lymphdrüsen . . . 34 mal
(bronch., mediast. u. trach. L.-Drüsen)
3) in der Leber . . . . . 19 „
4) in entfernter gelegenen Lymphdrüsen . 15 „
(cervic., axilar., inguin., peritoneal.
und mesenterial. L.-Drüsen)
5) in den Nieren . . . . . 11 „
6) im Gehirn . . . . . } je 8 „
7) in der Pleura . . . . . }
8) i. d. Knochen { 2 mal i. Wirbelkörpern } . 6 „
4 „ „ d. übrig. Knoch. }
9) in den Nebennieren . . . . . }
10) in der Milz . . . . . } je 5 „
11) im Magen (1) und Darm (4) . . . }
12) im Herzen . . . . . }
13) in den Körpermuskeln . . . . . 3 „
14) im Herzbeutel . . . . . }
15) im Pankreas . . . . . } je 2 „
16) in der Blase . . . . . }
17) in der Vena pulmonalis . . . . }
18) in der „ cava superior . . . }
19) im Peritoneum . . . . . } je 1 „
20) im Oesophagus . . . . . }
21) im Zwerchfell . . . . . }

Wie eingangs erwähnt, kann das primäre Lungencarcinom seinen Ursprung aus den Deck- oder Schleimdrüsenepithelien der Bronchien und

aus dem Alveolarepithel nehmen. Die oberflächliche Schichte der Schleimhaut der grösseren, mittleren und kleineren Bronchien (mit einem Durchmesser von über 1 mm) besteht bekanntlich aus zwei- bis dreizeiligem Flimmerepithel. Weiter nach unten wird das Epithel nur einschichtig und die Zellform etwas niedriger. Hier findet man in der Schleimhaut keine alveolären Schleimdrüsen mehr, welche in den oberen Abschnitten sehr reichlich vertreten und mit einem einschichtigen Cylinderepithel ausgekleidet sind. Noch tiefer — in den respiratorischen Bronchiolen — geht das flimmernde Epithel in flimmerloses über. Die Infundibula und die eigentlichen Lungenalveolen sind mit respiratorischem Epithel ausgekleidet. Die Form der Zellen, welche durch Wucherung das Carcinom aus sich hervorgehen lassen können, ist demnach sehr verschieden: 1. cylindrisch (Deck- und Schleimdrüsenepithel der Bronchien), 2. kubisch (Epithel der kleinsten Bronchien, der respiratorischen Bronchien und die kleinen, kernhaltigen Elemente des Alveolarepithels) und 3. platte (die platten, kernlosen, grossen Alveolarepithelien). Man findet denn auch in der Lunge Carcinome, welche diese drei Zellformen und alle Uebergänge derselben ineinander aufweisen. Die Mehrzahl derselben besteht aus Cylinderzellen, die oft eine polymorphe, durch die lokalen Druckverhältnisse bedingte Gestalt erkennen lassen. Eine andere Gruppe der primären Lungenkrebse besteht aus platten Zellen, und hier unterscheidet man zweierlei Arten von Plattenepithelcarcinom der Lunge: erstens das sogenannte „primäre Plattenepithel-

carcinom der Lunge", das seinen Sitz tief im Lungenparenchym hat und seinen Ursprung aus den platten Alveolarepithelien nehmen soll; und zweitens den echten Plattenepithelkrebs, der manchmal deutliche Verhornung und Cancroidperlenbildung zeigt und meistens aus den Bronchien hervorgeht, aber auch aus dem durch verschiedene Prozesse metamorphosischen Alveolarepithel (es sind bis jetzt 2 Fälle von Cancroidbildung in einer tuberkulösen Caverne beschrieben worden: einer von Friedländer und einer von Schwalbe[16]) [Nr. 19 der Zusammenstellung]) seinen Ausgang nehmen kann. Das bronchiale, eigentliche Plattenepithelcarcinom der Lunge entsteht entweder aus versprengten Plattenepithelkeimen (hauptsächlich in der Gegend der Bifurkation) oder — was häufiger der Fall sein dürfte — durch Metaplasie der normalerweise vorhandenen Cylinderzellen der Bronchialschleimhaut.

Unter 54 Fällen der obigen Zusammenstellung, bei denen eine mikroskopische Untersuchung stattgefunden hat und die Beschreibung des histologischen Befundes ausreicht, um einen Aufschluss über die Beschaffenheit der Tumorzellen zu bekommen, finden wir das Carcinom bestehend

bei 20 Fällen aus Zylinderzellen.
„ 3 „ „ „ mit Neigung zur Abplattung.
„ 6 „ „ verhornend } Plattenepithelien
„ 13 „ „ nicht „ }
„ 5 „ „ cubischen Zellen,
„ 4 „ „ polymorphen „
und „ 2 „ „ polygonalen „

Zweimal ist die Zellform nicht angegeben.

In anderen 2 Fällen finden wir nur die Erwähnung, dass die mikroskopische Untersuchung die bei der Sektion gestellte Diagnose Krebs bestätigt hat.

Bei den Fällen 40, 47, 48, 50, 52 und 60 hat keine histologische Untersuchung stattgefunden.

Wir sehen aus diesen Zahlen, dass die cylindrische Zellform bei den primären Lungencarcinomen überwiegt, aber sie ist nicht die einzige, wie das Strümpell[33]) in seinem „Lehrbuch der spec. Path. und Ther." behauptet, indem er auf p. 443 sagt: „Der echte Lungenkrebs ist stets ein Cylinderzellencarcinom, dessen Ausgang von dem Bronchialepithel nicht zweifelhaft sein kann."

Zum Schlusse möchte ich noch mit einigen Worten der Histogenese des primären Lungencarcinoms unter Berücksichtigung der histologischen Befunde der oben von mir zusammengestellten Fälle bedenken. Es ist wiederholt hervorgehoben worden, wie schwer es ist, den eigentlichen Ausgangspunkt der Neubildung zu finden. Am geeignetsten für die Erforschung der Histogenese des primären Lungenkrebses sind selbstverständlich Fälle, bei welchen der Tumor noch ganz klein ist und die mittleren Partien desselben noch verhältnismässig gut erhalten sind — also beginnende Lungencarcinome. Solche gelangen aber nur äusserst selten zur Sektion. Bis jetzt hat man mit Bestimmtheit den Ausgang von primären Lungenkrebsen aus den Deck- und Schleimdrüsenepithelien der Bronchien nachweisen können. Zu die-

sem Zwecke sucht man das Uebergehen der gewucherten Epithelien in die eigentlichen Carcinomnester — sogenannte „Uebergangsbilder" — zu sehen. Es ist in einigen der oben angeführten Fälle auch tatsächlich gelungen, den direkten Zusammenhang der in Proliferation geratenen Deck- oder Schleimdrüsenepithelien mit den Krebszellen nachzuweisen. — Um zuerst mit den als Bronchialcarcinome einwandsfrei feststehenden Fällen zu beginnen, verweise ich auf die Nr. Nr. 1, 23 und 53 der Tabelle. Lehmkuhl[3]) [1] sah die Schleimdrüsenepithelien, welche starke Wucherung zeigten, stellenweise die Drüsenlumina in doppelter Lage auskleiden und in das peribronchiale Bindegewebe, wie in die verdickten Alveolarsepta zapfenartig hineinragen. — Rottmann[18]) [23] konnte ebenfalls konstatieren, dass die proliferierenden Schleimdrüsenzellen gegen das Drüsenlumen und gegen das umliegende Bindegewebe hineinwucherten. — Und Minssen[26]) [53] ist es gelungen, den direkten Zusammenhang zwischen den Krebszellnestern und den wuchernden Drüsenepithelien nachzuweisen. Hillenberg[4]) [2] und Lübbe[10]) [8] haben das seltene Glück gehabt, gute Präparate zu bekommen, an denen sie den Ausgang der Neubildung aus den Deckepithelien der Bronchien unter dem Mikroskop beobachten konnte. In beiden Fällen waren die Epithelien der kleinen (einmal auch der grösseren) Bronchien in Proliferation, wucherten in das Lumen und in das umgebende Lungenparenchym hinein und standen an mehreren Stellen mit den Krebsnestern in direktem Zusammenhang.

In 24 der oben citierten Fälle finden wir den Bronchialbaum als Ausgangspunkt für den Krebs angegeben und zwar 6 mal [2, 8, 29, 30, 56, 61] das Deckepithel und 9 mal [1, 5, 12, 16, 19, 20, 23, 34, 53] das Schleimdrüsenepithel. Bei den übrigen 9 Fällen [6, 7, 9, 10, 17, 22, 46, 56, eig-Beob.] musste die Entscheidung, ob Deckepithel- oder Schleimdrüsenkrebs vorliegt? — offen gelassen werden. Leider konnte ich bei 29 Fällen keine Angabe über den Ausgangspunkt der Neubildung finden, entweder, weil die Untersuchung nicht daraufhin gerichtet war, oder es hatte überhaupt keine mikroskopische Untersuchung der Präparate stattgefunden. Viermal [3, 18, 21, 26] gelangte man zu keinem befriedigenden Resultate und musste die Frage nach der Histogenese des Tumors unentschieden lassen.

Es bleiben nur noch sechs Fälle [4, 13, 14, 15, 24, 25] übrig, bei welchen wir die interessante Angabe finden, dass die Lungenalveolarepithelien den Ausgangspunkt für das Carcinom abgegeben haben. Die theoretische Möglichkeit der Entstehung eines Krebses aus den Alveolarepithelien muss freilich zugegeben werden, aber es ist sehr schwer, den einwandsfreien histologischen Beweis dafür zu erbringen. Pässler[1]) glaubt nur einen Fall aus der älteren Literatur gefunden zu haben, der aber nur mit gewisser Wahrscheinlichkeit als Alveolarkrebs anzusehen sei. Wenn man nun die obigen als Alveolarkrebse bezeichneten Fälle einer strengeren Kritik unterzieht, so muss man von vornherein die Beschreibungen Herrmanns[6]) [4]

und Benkerts[12]) [13, 14, 15] als nicht beweisend erklären, weil sie ihre Diagnose lediglich auf die Zellform stützen und nichts weiter zur Bestätigung ihrer Behauptungen anführen. Die Zellform ist aber — wie wir oben gesehen haben — nichts weniger als beweisend. — Rottmann[18]) [24] glaubt nur aus dem Umstand, dass die Krebsalveolen den Lungenalveolen entsprechen und die Carcinomsepta direkt in das interalveoläre Bindegewebe übergehen, die Diagnose Alveolarepithelkrebs stellen zu dürfen. Diese Tatsache für sich allein kann nicht als beweisend erachtet werden, da ja die Carcinomzellen aus den Bronchien in die Lumina der Lungenalveolen hineingewuchert sein können und die Alveolarepithelien zum Schwund gebracht haben. — Was nun den letzten Fall von diesen „Alveolarepithelkrebsen" betrifft, so kann man nur Rottmann[18]) [25] Recht geben, dass es sich hier mit sehr grosser Wahrscheinlichkeit um einen aus dem Epithel der Alveolen ausgehenden Krebs handelt. Ausser Proliferation der Epithelien an verschiedenen Stellen, sah er auch Zapfen aus den Alveolarwänden in das Lumen und in das verdickte interalveoläre Bindegewebe hineinragen.

Ich fand bei mehreren Autoren die letztere Krebskategorie, welche platte, kubische und cylindrische Zellen aufweisen kann und ihren Ursprung vermutlich aus den Alveolarepithelien nimmt, als „primäres Plattenepithelcarcinom der Lunge" bezeichnet. Wolf[2]) stellt sogar die Behauptung auf, dass die aus den Alveolarepithelien ausgehenden Krebse „natürlich" Plattenepithel-

carcinome sein müssen, weil die Alveolen normalerweise mit Plattenepithelien ausgekleidet seien. Dass diese Carcinome auch aus kubischen und gar cylindrischen Zellen bestehen können, erklärt er nach Siegert*) dadurch, dass die platten Alveolarepithelien infolge langandauernder entzündlicher Reize wieder die embryonale (kubische und cylindrische) Zellform annehmen und somit den Ausgangspunkt auch für kubische und Cylinderzellenkrebse abgeben können. Die normale Alveolarepithelien enthalten bekanntlich zweierlei Zellarten: 1. platte, grosse, kernlose Elemente, welche den feinen Blutgefässen aufliegen, und 2. kleine, kubische, kernhaltige Zellen, welche den Raum zwischen den Blutgefässkapillaren einnehmen und aller Wahrscheinlichkeit nach durch Teilung die zugrunde gegangenen platten Tafeln zu ersetzen imstande sind. Wenn nun ein Lungenkrebs seinen Ursprung aus dem Alveolarepithel nehmen sollte, so kann er nur aus den klein-kubischen, kernhaltigen — also teilungsfähigen — Zellen entstehen und demgemäss für gewöhnlich kubische Zellen aufweisen. Das finden wir auch tatsächlich angegeben in den Fällen 14 und 15. Rottmann[18]) [25], dessen Fall allein eigentlich als mehr oder weniger bewiesen hierher gehört, bezeichnet die Zellen als „polymorph". Dass diese Zellen eine Abplattung erfahren und dann den Eindruck des Plattenepithels machen können, ist — wie beim primären Lungencarcinom überhaupt — durch die herrschenden Druckverhältnisse leicht zu erklären.

*) Citiert nach Wolf[2])

Ich erachte es für meine Pflicht, noch einmal am Schlusse dieser Arbeit dem hochverehrten Herrn Obermedizinalrat Prof. Dr. O. v. Bollinger für die gütige Ueberlassung des Falles, sowie dem Herrn Assistenzarzt Dr. Schöppler für die weitgehende Unterstützung beim mikroskopischen Teil meinen wärmsten Dank auszusprechen.

Literatur.

1. Pässler, Dr. H.: „Ueber das primäre Carcinom der Lunge.“ Virchows Archiv, Bd. 145. 1895. p. 191.
2. Wolf, Dr. K.: „Der primäre Lungenkrebs.“ Fortschritte der Medizin, Bd. 18 und 19. 1895.
3. Lehmkühl, R.. „Ueber primären Krebs der Lunge mit Metastasen.“ I.-D. Kiel. 1893.
4. Hillenberg: „Ein Fall von primärem Lungenkrebs.“ I.-D. Kiel 1893.
5. Schwalb, H.: „Ein Fall von primärem Lungencarcinom.“ I.-D. Würzburg. 1894.
6. Herrmann, A.: „Ein Fall von primärem Lungencarcinom.“ I.-D. Greifswald. 1895.
7. Hartmann, R.: „Ueber Lungenkrebs vom Bronchus ausgehend.“ I.-D. Kiel 1896.
8. Ernst, Prof. Dr. P.: „Ein verhornender Plattenepithelkrebs des Bronchus: Metaplasie oder Aberation.“ Zieglers Beiträge, Bd. XX. 1896 p. 155.
9. Parow, H.: „Ein Fall von primärem Lungencarcinom.“ I.-D. Greifswald. 1896.
10. Lübbe, M.: „Ein Fall von primärem Lungenkrebs.“ I.-D. Kiel. 1896.
11. Peritz, G.: „Ueber Brusthöhlengeschwülste“. I.-D. Berlin. 1896.
12. Beukert, J.: „Das primäre Lungencarcinom“ I.-D. Freiburg i. B. 1897.
13. Klüber, J.: „Ein Fall von Bronchialcarcinom und Lungencyste.“ I.-D. Erlangen. 1897.

14. Hitz, J.: „Ein Beitrag zur Kasuistik des primären Lungencarcinoms.“ I.-D. Zürich. 1897.
15. Degen, L.: „Ueber einen Fall von primärem Lungencarcinom.“ I.-D. Zürich. 1897.
16. Schwalbe, Dr. E.: „Entwickelung eines primären Carcinoms in einer tuberkulösen Caverne.“ Virchows Archiv. Bd. 149. 1897.
17. Perutz, F.: „Zur Hystogenese des primären Lungencarcinoms.“ I.-D. 1897.
18. Rottmann, H.: „Ueber primäre Lungencarcinome.“ I.-D. Würzburg. 1898.
19. Kaminski, M.: „Ein primäres Lungencarcinom mit verhornten Plattenepithelien.“ I.-D. Greifswald. 1898.
20. Kasem-Beck, Prof. Dr. A.: „Zur Kasuistik der Neubildungen in den Lungen. Zwei Fälle von primärem Lungenkrebs und ein Fall von Krebs im vorderen Mediastinum.“ Centralbl. f. inn. Med. 1898. Nr. 12, p. 280.
21. Elisberg, M.: „Ueber dissimentierte Miliarcarcinose bes. der Lunge ohne makroskopisch erkennbaren primären Tumor.“ I.-D. Königsberg i. Pr. 1899.
22. Rosenthal, Fr.: „Ueber einen Fall von primärem Lungencarcinom.“ I.-D. München 1899.
23. Frölich, E.: „Ueber das primäre Lungencarcinom.“ I.-D. Berlin 1899.
24. Herrmann, Dr. „Zur Symptomatologie und klinischen Diagnose des primären Lungenkrebses.“ Deutsch. Arch. f. kl. Medizin. 63. 1899.
25. Witthauer, Dr. K.: „Das primäre Lungencarcinom.“ Therapeut. Monatshefte, April 1899. p. 185.
26. Minssen, F.: „Ueber primären Lungenkrebs.“ I.-D. Kiel. 1900.
27. Lämmerhirt, F.: „Zur Kasuistik der primären Lungencarcinome.“ I.-D. Greifswald. 1901.
28. Delorme, E.: „Ueber primäres Lungencarcinom“. I.-D. Jena. 1901.

29. Weininger, Dr. M.: „Beitrag zur Klinik der malignen Lungengeschwülste.“ Zeitschr. f. Heilkunde. 1901. p. 78.
30. Kratz, K.: „Ueber einen Fall von primärem Lungencarcinom mit Metastasen im Gehirn.“ I.-D. München 1892.
31. Antze, O.: „Ueber primären Lungenkrebs.“ I.-D. Kiel. 1903.
32. Ennet, M.: „Ein Fall von primärem Krebs der rechten und Tuberkulose der linken Lunge.“ I.-D. Greifswald. 1903.
33. Strümpell, Prof. Dr. A.: „Lehrb. d. spez. Path. und Ther. der inner. Krankheiten.“ XIV. Ausgabe, 1902.
34. Ribbert: „Zur Histogenese des Carcinoms.“ Virchows Archiv. Bd. 135.
35. Ribbert: „Bemerkungen zu einem Fall von primärem Lungencarcinom.“ Deutsch. med. Wochenschr. Nr. 11, 1896.
36. Borst: „Die Lehre von den Geschwülsten“.

Lebenslauf.

Ich, Stephan Angeloff, bin in Varna (Bulgarien) am 6. September 1881 geboren, griechisch-katholischer Konfession, besuchte die Volksschule und das humanistische Gymnasium zu Varna und absolvierte das letztere im Juli 1899, um mich dann in München dem Studium der Medizin zu widmen. Hier bestand ich am 5. November 1902 die ärztliche Vorprüfung. Am 10. Juni 1905 beendete ich das Staatsexamen.